

Contribuições de gestão do conhecimento e *Service Dominant Logic* para integração de valor e inovação na adoção de tecnologias educacionais digitais

Vilson Martins Filho

filhodesigns@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Francisco Antonio Pereira Fialho

fapfialho@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Resumo: Que tipo de contribuição a visão de Gestão de Conhecimento e *Service Dominant Logic* traz para a integração de valor na adoção de tecnologias educacionais? A partir desta temática, o presente artigo revisa conceitos de sociedade do conhecimento e educação digital e apresenta três relatórios internacionais (UNESCO, EDUCASE e NESTA) que apresentam recomendações para adoção de tecnologias educacionais e as discute sob a perspectiva de pessoas, processos e tecnologias, visão da Gestão do Conhecimento. A partir desta visão, o presente estudo traz uma análise inicial sobre os tipos de inovação, visão de valor e premissas fundamentais oriundas da visão de *Service Dominant Logic* no relatório UNESCO e traz considerações sobre as contribuições desta abordagem multidisciplinar.

Palavras-chave: Tecnologias Educacionais, Inovação, Educação Digital, Gestão do Conhecimento, *Service Dominant Logic*.

Sociedade do Conhecimento e a Educação Digital

Vivemos em um período comumente designado Sociedade do Conhecimento, uma definição de sociedade cujo capital produtivo é o resultado da captação e armazenamento de dados sobre diferentes aspectos da vida. A compilação destes dados em informações compreensíveis constitui caminhos de inovação para uma construção de conhecimentos específicos para um contexto de maneira que resolva problemas complexos. Portanto, é importante ressaltar que o conhecimento é o principal ativo produzido pela Sociedade do Conhecimento, não apenas a informação ou a compilação de dados. Para tal sociedade o uso de diversas tecnologias da informação e comunicação é indissociável de qualquer meio de convivência social. Neste sentido, pressupõe-se a apropriação remixada de modelos de construção e disseminação de conhecimento como práticas educacionais, literacias digitais, e a profunda integração de metodologias de ensino e aprendizagem mescladas oriundas de abordagens que considerem a educação, cultura e mídia, estabelecida como Educação Digital.

Do ponto de vista epistemológico, a Educação Digital é constituída por Nigel Cross (2006) através do uso do termo “pensamento construtivo” com ênfase no modelo de conhecimento por abdução. Neste ambiente de pensamento construtivo, o conhecimento passa então a ser montado a partir de fragmentos de informações e evidências experienciadas pela prática na construção de algo. Ao final deste processo, tem-se um todo construído a partir de suas partes, que é então objeto de reflexão dos resultados, levando a aquisição de novos conhecimentos na resolução de problemas contextualizados.

Alguns relatórios recentes apontam diretrizes para adoção de tecnologias educacionais com o objetivo de orientar lideranças educacionais no sentido da Educação Digital. Dentre os relatórios, destacam-se o Tecnologias para a Transformação da Educação: Experiências de Sucesso e expectativas da UNESCO, *Horizon Report 2014* da EDUCASE e *Decoding Learning: The proof, promise and potential of digital education* da NESTA. O tópico a seguir explora um pouco mais sobre as diferentes visões apresentadas pelos relatórios.

Relatórios sobre Tecnologias Educacionais, UNESCO, EDUCASE e NESTA

O relatório Tecnologias para a Transformação da Educação: Experiências de sucesso e expectativas elaborado pela UNESCO e lançado em 2014 e com ênfase na América Latina, tem como objetivo geral analisar as diferentes formas que a tecnologia está contribuindo para a transformação da educação. Também faz parte do relatório a análise sobre os fatores que explicam casos de sucesso e princípios para generalização da adoção de tecnologias e recomendações para líderes educacionais a partir de experiências empíricas.

Mais adiante, o relatório apresenta que os conceitos de tecnologias educacionais são Dispositivos (interfaces físicas como objetos de acesso à rede), Serviços (conectividade, o acesso à internet), Conteúdos (recursos didáticos para consumo e produção), Aplicativos (softwares em multiplataformas). O segundo relatório analisado é *Horizon Report: 2014* da EDUCASE, uma associação sem fins lucrativos que conta com diversos especialistas no uso de TIC para o avanço do Ensino Superior e que é associada ao New Media Consortium, um grupo de fabricantes de hardware e software. A missão da EDUCASE é disseminar possibilidades reais do uso de tecnologias da informação e comunicação e o desenvolvimento de soluções especificamente no Ensino Superior. O relatório *Horizon Report 2014* apresenta as tecnologias emergentes e o impacto potencial no uso efetivo para ensino, aprendizagem e criatividade no Ensino Superior por meio da investigação de mais de 850 profissionais da área e diversas instituições de ensino e pesquisa europeias.

O relatório Horizon Report 2014, apresenta três grandes áreas de ação para a adoção de tecnologias educacionais com foco em pedagogias inovadoras. “*Key Trends*”, como tendências essenciais a serem observadas, “*Significant Challenges*” como desafios mais significativos para as instituições e arquiteturas pedagógicas e “*Important Development*” como pontos críticos de desenvolvimento imediato no sentido de atender demandas futuras, sem lapso de desenvolvimento. O Horizon Report 2014 ainda apresenta um gráfico de investigações, onde estabelece compartimentos ou grandes áreas de atuação e investimento na concepção de uma sala de aula criativa. Apesar de apresentar uma abordagem bem organizada, talvez o passo mais significativo do Horizon Report 2014 é a criação de um Wiki para compartilhar os exemplos de aplicações e tecnologias desenvolvidas o relatório. O terceiro relatório, *Decoding Learning: The proof, promise and potential of digital education* elaborado pela fundação inglesa NESTA tem como objetivo a materialização de ideias através de pesquisa redes de relacionamentos e troca de conhecimentos entre instituições e pesquisadores. O relatório *Decoding Learning* organiza um esquema denominado Quadro da Ecologia de Recursos (Ecology of Resources Framework) que auxilia na distinção entre quatro tipos de recurso na filtragem do que é significativo para o contexto. O foco interessante sobre o *Decoding Learning* é a relevância dada ao contexto de aprendizagem mais explicitado no Capítulo 4. Ao compreender a natureza, papel e a disponibilidade dos recursos de tecnologia, os líderes educacionais conseguem prever parte do impacto em sala de aula. O objetivo do quadro é auxiliar na condução de como inovações podem ser efetivamente iniciadas e acompanhadas nos mais complexos contextos educacionais. O relatório *Decoding Learning* concluiu suas pesquisas demonstrando que a aplicação de diferentes tecnologias deve estar à disposição ou a serviço da aprendizagem, já que as mesmas tecnologias podem ser utilizadas em diferentes metodologias em diferentes tópicos de ensino e aprendizagem. Em ordem de comparação, a tabela abaixo apresenta um resumo das três visões encontradas nos relatórios para adoção de tecnologias educacionais sob o enfoque da Gestão do Conhecimento.

Neste enfoque, busca-se observar as interações entre Pessoas, Processos e Tecnologias como elementos de análises e gestão fundamentais. A Gestão do Conhecimento entende que a transformação de dados em informações pode ser melhor realizada por tecnologia, e que a conversão destas informações em conhecimentos é melhor alcançada através de atores sociais. (BHATT, 2009) O principal objetivo da análise a seguir é otimizar os subsistemas sociais, tecnológicos e processuais das organizações e instituições de ensino para uma perspectiva orientada a sociedade do conhecimento e com base em visões baseadas em conhecimento.

Diretrizes de adoção de Tecnologias Educacionais segundo relatórios internacionais

Relatório	Foco GC	Relatório	Foco GC	Relatório	Foco GC
UNESCO	(Ps) Pessoas (Pr) Processos (Tc) Tecnologia	EDUCASE	(A) Pessoas (B) Processos (C) Tecnologia	NESTA	(A) Pessoas (B) Processos (C) Tecnologia
Aprendizagem ativa, interativa e cooperativa	Ps+Tc=Tc	Conteúdo e Currículo	Pr+Pr =Pr	Pessoas; (professores, adultos e pares)	Ps+Pr=Tc
Personalização da aprendizagem	Ps+Pr=Tc	Avaliações	Pr+Pr=Pr	Ferramentas; (materiais de aprendizagem)	Tc+Ps=Pr
Reformar o currículo para que tenha um enfoque competencial	Pr+Ps=Tc	Práticas de Aprendizagem	Pr+Ps=Tc	Ambiente; (a configuração onde a aprendizagem acontece)	Tc+Pr=Ps
Avaliar a aprendizagem de forma consistente com os objetivos)	Pr+Pr=Tc	Liderança e Valores	Ps+Pr=Tc	Conhecimento e Habilidades. (especialidade dos professores.)	Ps+Pr=Tc
Adotar uma aproximação sistêmica à gestão da	Pr+Ps=Tc	Relevância Contextual	Pr+Ps=Tc		

mudança pedagógica				
Desenvolver uma liderança pedagógica potente	Ps+Pr=Tc	Infraestrutura	Tc+Ps=Pr	
Apoiar os professores	Ps+Ps=Tc			
Intensamente em Tecnologias	Equilibrado entre Tecnologias e Processos		Forte em Tecnologias e equilibrado em Processo e Pessoas	

Tabela 01. Diretrizes de ações para adoção de Tecnologias Educacionais segundo relatórios internacionais. Fonte: Elaboração dos autores

A análise comparativa entre as recomendações e orientações elaboradas pelos relatórios nos traz uma visão mais prática da distinção entre ambas e principalmente os pressupostos de significados e visão de tecnologias educacionais. É fato que as tecnologias habilitam a coordenação entre comunidades de prática ao minimizar esforços, porém a análise demonstra como a tomada de decisões pode ser influenciada ao priorizar um dos três elementos: Pessoas, Processos e Tecnologia. O relatório elaborado pela UNESCO aponta para ações radicalmente focadas em Pessoas e Processos a partir da Tecnologia. Neste sentido, toda ação com enfoque em Pessoas e em Processos, toma a Tecnologia como indiscutível ponto de partida. **Este tipo de análise, demonstra que para a UNESCO, a Tecnologia é o pressuposto básico para as oportunidades.** Observando o relatório e recomendações da EDUCASE, percebe-se um enfoque equilibrado entre Tecnologias e Processos, e pouco destacado em Pessoas. Isso significa entender que a principal visão é de otimização do tempo por processos facilitados pela tecnologia. Isso intrinsecamente pressupõe indivíduos com um bom domínio das tecnologias e habituados com o relacionamento digital das informações e dados. **Neste sentido, o relatório da EDUCASE apresenta Tecnologias e Processos como principal foco de ação** apoiados por Pessoas com boa literacia digital como pressuposto para adoção de tecnologias educacionais.

O relatório NESTA apresenta um enfoque principalmente centrado em Tecnologia e um segundo enfoque equilibrado entre Pessoas e Processos. Dentre os relatórios é o único que apresenta um fator equilibrado entre Pessoas e Processos. Este equilíbrio pode ser melhor compreendido se considerarmos a natureza do relatório, de cunho mais pragmático e a respeito de práticas já implementadas e estruturadas bem como a visão simplificada em um quadro conceitual organizado. **O foco equilibrado entre Pessoas e Processos criar atividades com o pressuposto da adoção de Tecnologia que respeitem a visão contextual das instituições.** Ao observar os três relatórios significativos sobre adoção de tecnologias educacionais, como ponto de partida rumo a Educação Digital, observa-se sob a ótica de Gestão do Conhecimento que a tríade formada por Pessoas, Processos e Tecnologias são essenciais como configuradores de cenários para inovação. A análise dos três relatórios listados acima, elenca Tecnologia como pressuposto do ponto de partida de tomada de decisões sobre o desenvolvimento de atividades inovadoras no contexto educacional, e pouco se observa os conceitos elementares da Educação Digital, como eixo de desenvolvimento de ensaios e análises sobre práticas contemporâneas. Neste sentido cabe observar um pequeno ensaio sobre inovação sob a ótica de Gestão do Conhecimento.

Neste sentido, adota-se aqui o termo inovação é apresentado em três possíveis aplicações: Inovação Incremental, Inovação Radical e Inovação Disruptiva. Na visão de Schumpeter, (1934) adotada pelo Manual de Oslo, inovações incrementais preenchem continuamente o processo de mudança enquanto as inovações radicais provocam grandes mudanças no mundo. No entanto, tais definições para inovação estão em plena transição. Portanto, as definições aqui apresentadas são adotadas apenas como elemento instrumental para tomadas de decisão no cenário complexo formado pela adoção de tecnologias educacionais. Ainda assim não há um consenso ou uma área de conhecimento que consiga apropriar-se do desencadeamento e alcance de tais inovações. Neste sentido, sob a ótica do tripé da Gestão do Conhecimento, o presente estudo propõe uma tabela resumitiva com as três definições de inovação, agente de mudança e proposta de valor aferida.

Inovação	Breve Definição	Agente mudança / avanço / investimento	Valor

Incremental	Amplia e melhora a performance de modelos de produtos, serviços e negócios estabelecidos	Tecnologia	Explora valores já estabelecidos
Radical	Configura quebras de paradigmas que estão no centro da atividade empreendedora e da reconfiguração e criação do bem comum	Processo	Explora valores pela combinação de tecnologias ainda não combinadas
Disruptiva	Nova cadeia de valores para descontinuidade de valores de manutenção dos modelos presentes	Pessoas	Mudança na percepção de valor de modelos de negócios, produtos e serviços presentes

Tabela 02. Correlação entre inovação e pilares da gestão do conhecimento. Fonte: Elaboração dos autores.

Ao observarmos a Tabela 02 pode-se iniciar uma série de constatações com relação a busca de inovação em Educação Digital, na adoção de tecnologias sob a ótica de tecnologia. O primeiro elemento, a inovação incremental se dá predominantemente com investimentos em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias. Neste sentido, quando o desdobramento em ações por parte das instituições se dá exclusivamente no sentido de investigação tecnológica, é inevitável o argumento de que o objetivo central é a busca de melhorias de produtos, serviços e negócios estabelecidos. Portanto, é salutar compreender com toda equipe de projeto envolvida na ação de adoção de tecnologias educacionais tenha como missão explícita o alcance de inovações incrementais na exploração de valores já consolidados no mercado. Isso por si só, parece um pouco simplório, porém tomando como exemplo as vinte e oito áreas de aplicação de tecnologia apresentados pelo relatório Horizon Report 2014 da EDUCASE, as diretrizes sobre inovação incremental e a preservação de valores já consolidados passam a ser pacificadores quanto às questões políticas envolvidas neste processo.

Premissas fundamentais da SD-L para Tecnologias Educacionais

Conhecimento é um processo de criação de valor. Neste sentido, os manuais aqui apresentados que abordam recomendações e tendências para a adoção de tecnologias educacionais exploram práticas e exemplos de produtos e serviços sem no entanto explicitar que tipo de relação de valor se pretende estabelecer com cada ação. Para que a visão de valor atual em Educação Digital, adquira uma diferente perspectiva, a visão de Lógica Dominante de Serviço ou SD-L de Lusch e Vargo (2010) apontam oito premissas fundamentais na maneira de pensar valor, perceber novas relações de valor e até mesmo organizar processos atuais de maneira sistêmica.

As premissas fundamentais apontam a (1) a mudança para um foco no processo de servir a outros, ao invés de produzir bens de consumo, (2) a mudança da primazia de ofertas tangíveis para ofertas intangíveis oferecidas no mercado, (3) a mudança para um foco em criação e no uso de recursos operadores dominantes como oposta ao consumo e descarte de recursos operantes estáticos, (4) o reconhecimento da vantagem estratégica de estruturas informacionais simétricas sobre as estruturas informacionais assimétricas, (5) uma mudança para o diálogo e conversação oposta a visão da propaganda, (6) a compreensão de que a organização avança unicamente na proposições de valores, maior do que a criação ou adição de recursos, (7) a mudança de foco para negociações de relacionamento contrária a negociações transacionais, e (8) a mudança para uma ênfase em performance financeira para retornos de informações e aprendizagem ao invés de alcance de metas para o máxima lucratividade. Outra contribuição imediata da visão da SD-L aplicada a tecnologias educacionais, é a construção de significado das premissas fundamentais sob o eixo de gestão de conhecimento e conceituações de inovação apresentados, correlacionados com os relatórios apresentados (UNESCO, EUCASE, NESTA). A tabela a seguir estabelece esta congruência inicial.

	Foco do Relatório	Gestão do Conhecimento	Inovação	Valor	Premissas Fundamentais
UNESCO	Intensamente em Tecnologias	Tecnologia	Incremental	Explora valores já estabelecido	2, 3 e 4

EDUCAS E	Equilibrado entre Tecnologias e Processos	Tecnologia Processo	Incremental Radical	Explora valores já estabelecido; Explora valores pela combinação de tecnologias ainda não combinadas	1, 2, 3, 4, 6
NESTA	Equilibrado entre Pessoas e Processos	Pessoas Processos	Radical Disruptiva	Explora valores pela combinação de tecnologias ainda não combinadas; Mudança na percepção de valor de modelos de negócios, produtos e serviços presentes	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Tabela 03. Visão multidisciplinar sobre as ações de adoção de tecnologias educacionais. Fonte: Elaboração dos autores.

A análise dos relatórios sob a perspectiva da gestão do conhecimento, ótica de inovação, constatação de valor e premissas fundamentais da SD-L chega-se a algumas constatações interessantes. A partir desta análise linear, é possível prever quais premissas serão

fundamentais para o andamento das adoções de tecnologia. De maneira sintética, de modo a não extrapolar o presente estudo, realizaremos uma pequena demonstração desta abordagem no relatório apresentado pela UNESCO. No da UNESCO, com foco intenso em Tecnologia, o eixo principal de Gestão de Conhecimento é Tecnologia, culminando em Inovações Incrementais. A exploração de valor é baseada em valores já estabelecidos, não objetivando novas relações de valor. O desdobramento das premissas básicas para aplicações de tecnologias educacionais segundo a UNESCO são:

UNESCO	Premissas SD-L	Premissas Edu SD-L	Conceitos do relatório / oportunidades de inovação incremental (Tecnologia)
PF2	(2) a mudança da primazia de ofertas tangíveis para ofertas intangíveis oferecidas no mercado.	(2) ofertas intangíveis de contato com pessoas e relacionamentos oportunizados são mais essenciais que grandes repositórios de recursos didáticos.	<p>Promover a aprendizagem ativa, interativa e cooperativa (orquestrar recursos e processos de aprendizagem ativa);</p> <p>O pilar da qualidade educativa são as competências profissionais docentes;</p> <p>Desenvolver uma liderança pedagógica potente (liderança na mudança pedagógica de maneira sistêmica e sustentável);</p> <p>Apoiar os professores (oportunizar</p>

			compartilhamento e criação de conhecimentos).
PF3	(3) a mudança para um foco em criação e no uso de recursos operadores dominantes como oposta ao consumo e descarte de recursos operantes estáticos.	Observar as (3) relações de oportunização de criação de conhecimento muda consideravelmente as relações formativas e somativas dos processos avaliativos.	<p>O conceito do ensino como mera transmissão de conteúdos deve ceder lugar para novas metodologias que possibilitem o desenvolvimento de competências sobre os conteúdos;</p> <p>Reformar o currículo para que tenha um enfoque competencial (estender a aprendizagem de competências complexas);</p> <p>Avaliar a aprendizagem de forma consistente com os objetivos (correspondência entre conteúdos e avaliações).</p>
PF4	(4) o reconhecimento da vantagem estratégica de estruturas informacionais simétricas sobre as estruturas informacionais assimétricas.	valendo-se de (4) estruturas informacionais simétricas, aproveitando o conhecimento contextual das zonas de desenvolvimento proximal dos grupos e comunidades de prática.	Com um corpo docente competente e com as condições apropriadas, o uso da tecnologia na educação permite criar ambientes de ensino e aprendizagem que facilitem o desenvolvimento das competências que a

			<p>sociedade e economia esperam;</p> <p>Oferecer uma maior personalização da aprendizagem (aproximação pedagógica individualizada;</p> <p>Adotar uma aproximação sistêmica à gestão da mudança pedagógica (abordagem institucional em todas as áreas das instituições de ensino);</p>
--	--	--	---

Tabela 04. cruzamento entre premissas fundamentais e recomendação do relatório UNESCO.

Fonte: Elaboração dos autores

Ao organizar as ações do relatório UNESCO em linhas correlatas com as premissas fundamentais da SD-L, as ações estratégicas para adoção de tecnologias ficam explícitas em valores genéricos. Isso significa que todas as orientações e diretrizes de grupos decisores, e gestores educacionais podem criar metas de indicadores relevantes ao seu contexto, sem no entanto perder de vista as “premissas fundamentais” e o tipo de inovação almejada com as ações.

De outra forma, se tomarmos a tabela acima partido de uma premissa fundamental, as orientações dos relatórios podem ser questionadas sob uma perspectiva de valor, dissociada de idealismo ou força política. Os gestores, dotados destas premissas podem manter claras as propostas de valor que se deseja alcançar e assim orientar investimentos e mantê-los em planos estratégicos de inovação e desdobramento em gestão do conhecimento. A cada ciclo de investimentos em tecnologia, processos ou pessoas, os indicadores por premissas fundamentais podem ser elencados e acompanhados em modelos de previsão de resultados de inovação.

Uma última forma de perceber a contribuição das premissas fundamentais é a busca por mais dados e informações em pesquisas internas e observatórios de comportamentos para inovação. Ao encadear cada uma das oito premissas fundamentais como pontos de orientação, equipes de desenvolvimento institucional tem a oportunidade de coletar e interpretar dados de seus ecossistemas. Uma vez coletado uma grande quantidade de indicadores, a interpretação pode ser feita a partir das premissas fundamentais, e orientar que tipo de inovação deve ser alcançada ou pelo menos, esperada por pessoas do ecossistema.

Considerações Finais

Longe de esgotar a temática, o presente estudo demonstrou que apesar de complexa, a tarefa de adoção de tecnologias educacionais no contexto da sociedade do conhecimento é algo alcançável e possível de ser sistematizado do ponto de vista multidisciplinar. O pequeno experimento realizado a partir da interpretação do relatório de recomendação da UNESCO demonstrou pelo menos três tipos de contribuições para a temática.

Uma perspectiva interessante é a matriz de interpretação das recomendações dos relatórios internacionais pelo enfoque de gestão do conhecimento (pessoas, processos e tecnologias). Neste caso, quando as recomendações começam a divergir em termos específicos de ações em tecnologias educacionais (ou até mesmo sobreposição), identificá-las como investimento em pessoas, processo e tecnologia simplifica as operações e identifica o atual status dos investimentos e esforços.

Outro aspecto interessante no cruzamento multidisciplinar proposto, é o cruzamento entre premissas fundamentais e tipos de inovação, já que as ações em tecnologias educacionais buscam de forma cada vez mais explícita, a inovação do processo educacional. Claro que este é um caminho ainda em discussão e o trabalho aqui desenvolvido é uma iniciativa para futuros estudos e apropriações, porém fica demonstrado que é possível transformar ações de tecnologias educacionais em cadeias de valores ao mesmo tempo que instrumentaliza a percepção de valor ao identificar premissas fundamentais no enfoque da Educação Digital correlacionando-a com metas de inovações.

Referências

CROSS, N. **Designerly ways of knowing: design discipline versus design science**. Springer, 2001.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. **Research Policy** 147-162, 1982.

JOHNSON, L. et al. EDUCASE Horizon Report: 2014 **Higher Education**. EDUCASE, 2014.

LUCKIN, R. et al. **Decoding learning**: The proof, promise and potential of digital education. NESTA, 2012.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge. Massachusetts, 1934.

UNESCO. **Tecnologias para transformação da educação**: Experiências bem sucedidas e expectativas. Brasil: UNESCO, 2014.