



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

ISSN: 2359-1048
Dezembro 2016

Inovação em Educação para a Sustentabilidade nos Cursos de Administração à luz da Open Innovation e Design Thinking

NILO BARCELOS ALVES
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
nilobarcelos@gmail.com

DANIELE ECKERT
daniele_eckert@yahoo.com.br

ROGERIO LEITE GONZALES
rogerio.gonzales@gmail.com

Inovação em Educação para a Sustentabilidade nos Cursos de Administração à luz da *Open Innovation* e *Design Thinking*

RESUMO: O objetivo deste trabalho é discutir aspectos da Educação, da sustentabilidade e da inovação, com enfoque em teorias de inovação e técnicas que possam ser aplicadas no ensino da sustentabilidade nos cursos de Administração. Profissionais da Educação, tanto os de nível estratégico quanto os que atuam no cotidiano, são unânimes em afirmar que a Educação precisa de reformas. A discussão justifica-se porque a Educação em geral e a Educação na Administração, em particular, estão majoritariamente descoladas das demandas da sociedade no que tange a sustentabilidade. A Educação para a sustentabilidade requer metodologias de ensino-aprendizagem mais holísticas e integradas, capazes de alterar a visão de mundo dos estudantes, algo que as metodologias tradicionais não têm conseguido dar conta, sendo, portanto necessário inovar. Ao final, discute-se possibilidades de inovações na concepção e realização da Educação para a sustentabilidade na Administração, com subsídios na teoria da inovação aberta e na técnica do Design Thinking. A partir das discussões teóricas, espera-se fomentar mudanças necessárias no campo, permitindo mais flexibilidade, criação de novos materiais, novas práticas metodológicas e pedagógicas, que estimulem uma participação mais ativa do aluno e da sociedade no processo de co-criação do aprendizado, com vistas a gerar uma efetiva transformação social.

Palavras-chave: Ensino de Administração; Educação para a Sustentabilidade; *Design Thinking*; Inovação Aberta.

Innovation in Education for Sustainability in Management courses in the light of Open Innovation and Design Thinking

ABSTRACT: The objective of this paper is to discuss different aspects of Education, Sustainability and Innovation, stressing innovation theories and techniques that can be applied to sustainability teaching in Business courses. Education professionals both at strategic and hands-on level agree that education needs reforms. This discussion is justified because Education in general and Business Education in particular are, to a large extent, misaligned with the society's sustainability needs. Education for Sustainability demands more holistic and integrated teaching/learning methodologies which are capable of altering the students' worldview, something that the traditional methodologies have not been able to do; thus, innovation is needed. Finally, possibilities of innovation in designing and implementing Education for Sustainability in Business Administration are discussed, benefiting from input from the Theory of Open Innovation and the technique of Design Thinking. Based on such theoretical discussions, we hope to foster the changes that are needed in this field by allowing more flexibility and the creation of new material and new methodological and pedagogic practices which encourage a more active participation by the student and the society in the joint creation process of learning, aiming at an actual social change.

Keywords: Business Education; Education for Sustainability; Design Thinking; Open Innovation.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho configura-se como uma discussão teórica e tem como ponto de partida duas premissas sobre o ensino da sustentabilidade no ambiente acadêmico, em especial nos cursos de Administração. A primeira se refere ao fato de que as universidades desempenham um papel vital nos processos de transformação social e educação das novas gerações de cidadãos e líderes (STEPHENS E GRAHAM, 2010). A segunda premissa é de que, apesar do crescente número de universidades envolvidas com o tema da sustentabilidade, a maioria das instituições de ensino superior continuam inseridas num contexto de ensino-aprendizado tradicional, contribuindo muito aquém do que poderiam para ajudar a sociedade a se tornar mais sustentável (LOZANO, et al., 2013).

Quando se analisa a Educação contemporânea, verifica-se um descompasso entre o que as instituições de ensino tradicionais estão oferecendo e o que o “mundo real” está demandando. Tanto as instituições que pensam a Educação no nível estratégico, como a UNESCO (2016a, 2016b), quanto os professores que estão na sala de aula vivenciando a Educação no cotidiano, são unânimes em afirmar que a Educação precisa de reformas.

Professores e pesquisadores livres da área de inovação em Educação, entrevistados em 2014 durante um curso sobre “Novas técnicas de sala de aula” ministrado em Porto Alegre na Escola dos Professores Inquietos, afirmam que “o mundo real evoluiu de uma forma e o mundo da Educação evoluiu de outro, de modo que hoje podem ser considerados como separados, tão grande é a distância” (¹Idiart, 2014); que resulta no “alto índice de ritalina que as crianças administram, alto índice de desistência no ensino superior, de evasão em escolas” (²Bücker, 2014); dizem que “os problemas da Educação derivam de uma forma de acomodação, de uma prática que se tornou repetitiva e carente de um processo de reflexão [...] numa espécie de piloto automático, e os estudantes em uma espécie de fluxo, sem capacidade de rompimento” (³Malafaia, 2014).

No que tange a sustentabilidade, durante a última década, muitos programas de graduação têm inserido módulos, cursos e componentes de sustentabilidade em seus currículos e muitos fóruns foram estabelecidos para que educadores de gestão e negócios pudessem trocar e discutir experiências e, de forma mais ampla, refletir sobre tópicos relacionados às questões da sustentabilidade no ensino da Administração (JACOBI, RAUFFLET e ARRUDA, 2011). De acordo com esses autores, corroborando Sterling (2004) e Tilbury (2004), mudanças na direção da sustentabilidade no ensino superior requerem mais do que apenas repensar o conteúdo dos currículos e muito mais do que assinar declarações internacionais. Isso implica uma ressignificação fundamental não apenas a respeito do produtivismo, “do que” e “para que” se ensina e aprende nas escolas de Administração, mas também uma abertura ao humanismo no atual contexto social onde o foco se desloca para o “porquê se aprende” e para o “aprender a aprender” (CLOSS, 2009; STERLING, 2010-11).

Há mais tempo, Gadotti (2000) já refletia sobre a Educação no contexto da globalização e da era da informação, e questionava qual Educação, qual escola, qual aluno e qual professor seriam necessários para a Educação no futuro. Ele concluiu que, seja qual for a perspectiva que a Educação contemporânea tomasse, uma Educação voltada para o futuro passaria pela transformação social ao invés da transmissão cultural. Para isso, a metodologia tradicional de ensino deve abrir espaço para novas técnicas e metodologias de ensino capazes de promover o engajamento dos alunos para a transformação social. Naquela época ele previa que o tema sustentabilidade dominaria muitos debates na Educação nas décadas subsequentes e já

¹ Idiart, Carlos. Designer de jogos e pesquisador sobre jogos na educação.

² Bücker, Caroline. Publicitária, *desing thinker*, pesquisadora em educação.

³ Malafaia, Gabriela. Em 2014 era gestora da Escola de Professores Inquietos do Colégio Farroupilha em Porto Alegre.

questionava o que estava sendo estudado nas escolas, se não estaríamos construindo uma ciência e uma cultura que servissem para a degradação do planeta ao invés da sua preservação.

A problemática levantada por Gadotti (2000) permanece atual. Poderíamos inclusive adicionar a seguinte pergunta: De que forma estamos aprendendo e construindo ciência nas universidades no que diz respeito à sustentabilidade? Para Guimarães (2009) a grande crítica ao ensino tradicional diz respeito à ação passiva do aluno, frequentemente tratado como mero ouvinte das informações que o professor expõe.

Macedo, Duarte e Teixeira (2012) propõem que os professores busquem por atividades que estimulem os seus alunos à reflexão crítica e à criatividade através de um método de ensino mais dinâmico e interativo, capaz de despertar mais interesse por parte dos alunos para o aprendizado. A premissa que embasa essa compreensão é de que a Educação transformadora se estabelece mediante uma profunda interação entre professor e aluno. Souza, Iglesias e Pazin-Filho (2014) propõem que os novos desafios que se impõem nos cenários atuais da Educação para atender as demandas sociais podem ser trabalhados através de transformações na Educação da estrutura tradicional com a implantação de metodologias de ensino-aprendizagem inovadoras, sob a perspectiva institucional, do docente e do aluno.

Destarte, o presente trabalho tem por objetivo discutir aspectos da Educação, da sustentabilidade e da inovação, com enfoque nas metodologias ou práticas inovadoras que possam ser aplicadas no ensino da sustentabilidade nos cursos de Administração, sendo capazes de possibilitar uma participação mais ativa dos alunos nos seus processos de aprendizado e que possibilitem uma efetiva transformação social. Assim, as seções a seguir trazem conceitos relativos à Educação, sustentabilidade, inovação e técnicas consideradas inovadoras para contextualizar a discussão subsequente entrelaçando as temáticas.

2. EDUCAÇÃO

Assim como a seção anterior deste texto começa com duas premissas, sobre o papel das universidades para a transformação social e a forma tradicional e ineficaz de ensino da sustentabilidade, a presente seção parte da ideia de que o objetivo da Educação é tornar a nossa sociedade mais justa, a partir da conscientização e emancipação dos sujeitos (FREIRE, 2016). Além disso, considera-se que a Educação é um reflexo da sociedade em geral e a Educação em Administração, em particular, um reflexo da Educação como um todo. A partir disso, entende-se que, de forma recursiva e recíproca, a Educação influencia e é influenciada pela Administração enquanto Ciência Social Aplicada. Uma pergunta que deve sempre estar presente quando se pensa sobre Educação, portanto sobre Educação em Administração também, é se ela está tornando a nossa sociedade mais justa ou mais injusta, se os sujeitos estão se tornando mais ou menos conscientes e emancipados.

Um breve resgate histórico é útil para se entender alguns aspectos importantes para essas reflexões. Quando não havia escola, eram os pais que ensinavam os filhos. Os ofícios eram passados de pai para filho em um processo quase natural, em uma sociedade de castas onde se sobrevivia a duras penas. Atribui-se a Platão a origem da academia, porque ele ensinava seus discípulos nos jardins de *Academo*. Já a palavra escola deriva do grego (*scholé*) que, curiosamente, significa "lugar do ócio", porque as pessoas iam à escola no seu tempo livre para discutir e aprender (ARANHA, 2006). Depreende-se disso que ir à escola era algo voluntário e prazeroso.

Com o tempo, os pais passaram a contratar pessoas para ensinar os filhos. Depois surgiu a imprensa e uma série de invenções que foram moldando o que hoje chamamos de Educação. Contudo, foi só a partir da Revolução Industrial do século XVIII que houve um aumento exponencial da demanda pela Educação, devido a criação das fábricas, novas profissões, novas tecnologias, movimentações demográficas etc. Essa nova sociedade demandou uma série de

serviços públicos que ainda não existiam e foi neste contexto que surgiu a escola pública, para formar trabalhadores para indústria (CHEDID, 2016).

Na época da Revolução Industrial, o formato de fileiras de alunos sentados em frente a um quadro com um professor era perfeito para o que se pretendia. Não havia uma preocupação pedagógica mais sofisticada do que palmatória e outras técnicas coercitivas para disciplinar os alunos. Somente a partir do início do século passado é que se começou a pensar melhor sobre o processo de ensino-aprendizagem e diferentes vertentes se desenvolveram, com o destaque para alguns clássicos da pedagogia, como Jean Piaget, Lev Vygotsky, John Dewey e o brasileiro Paulo Freire já acima citado (CHEDID, 2016).

É fundamental estudar a Educação sempre em contexto e a partir da perspectiva do que predomina na sociedade, para poder compreendê-la e para poder agir sobre ela. Em razão da sua origem na Revolução Industrial – mas não só por isso – a Educação ainda guarda em grande medida características daquela época: cadeira enfileiradas, um professor detentor do conhecimento, regras rígidas, avaliação, horários de entrada e saída etc. Hoje os exemplos de escola que desafiam o modelo tradicional, embora sejam pouco representativos em termos quantitativos, chamam a atenção justamente por apresentar algo diferente. Contudo, ainda predominam os modelos tradicionais de ensino aprendizagem na Educação de uma forma geral.

Aos poucos o panorama que envolve a Educação nas universidades está sendo alterado com vistas a assumir novos papéis em um novo tipo de modernidade e eles adquirem uma força significativa para a transformação para um futuro mais sustentável (FADEEVA e MOCHIZUKI, 2010). Em resposta à crescente preocupação da sociedade sobre a degradação ambiental e intensificando as chamadas para uma transição para uma sociedade mais sustentável, instituições de ensino superior em todo o mundo começaram a alterar as suas missões e práticas educativas para incorporar o tema da sustentabilidade (STEPHENS e GRAHAM, 2010).

3. SUSTENTABILIDADE

O mundo enfrenta hoje um enorme desafio para viabilizar o desenvolvimento da qualidade de vida dos seres humanos no nosso planeta. Os modelos de negócio existentes, que implicam em altos níveis de produção, as atuais formas de gestão das cidades e as soluções tecnológicas disponíveis ainda estão longe de permitir que as sociedades menos privilegiadas desfrutem de produtos e serviços que lhes forneça mais conforto, cultura e saúde sem causar danos irreparáveis ao meio ambiente (MOTA e OLIVEIRA, 2013).

No cotidiano, esses danos ao meio ambiente se revelam também nas discussões sobre a sustentabilidade, cujo conceito mais difundido e utilizado foi definido no relatório Nosso Futuro Comum (WCED, 1987). Conforme o relatório, o desenvolvimento sustentável (DS) seria aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades. Embora o termo sustentabilidade e DS tenha sido usurpado e utilizado de formas diferentes em diferentes contextos, a proposta embutida neste conceito é de continuar promovendo o desenvolvimento e crescimento econômico considerando também a preservação dos recursos naturais e aspectos sociais.

Porém, embora o conceito de DS tenha sido consagrado nas publicações *mainstream*, ambientalistas mais críticos, ligados a raiz do movimento ambientalista dos anos 60, mantiveram vivo um questionamento sobre a incompatibilidade entre os termos “desenvolvimento” e “sustentável”, discussão que hoje volta a ganhar destaque. A expressão “sociedade sustentável” surgiu no começo dos anos 80 para definir uma sociedade que é capaz de satisfazer as suas necessidades sem comprometer as chances de sobrevivência das gerações futuras (CAPRA, 2002). Uma sutil diferença do conceito de DS atual.

Em grande parte, por sua origem ‘oficial’, o movimento ambientalista desconfia e resiste à utilização do termo DS até que surge no ano de 1988, no Rio Grande do Sul, a terminologia Desenvolvimento Ecologicamente Sustentado para se diferenciar simbolicamente da lógica oficial que, segundo grande parte das entidades da época, encobria o problema demonstrando um esforço para tratar o tema sem realmente propor as mudanças necessárias. O termo tem também a intenção didática de lembrar que a sustentabilidade é oriunda da necessidade de respeitar as relações ecológicas que mantêm o equilíbrio planetário da vida (MILANEZ, 2003).

Kurucz, Colbert e Marcus (2013) consideram a sustentabilidade um paradoxo, porque o seu pilar econômico é também o causador da degradação dos sistemas ecológicos e das relações sociais, das quais a sobrevivência da nossa sociedade depende. Para os autores, esse paradoxo funciona como uma provocação e também como um desafio para a Educação em Administração. Baseando-se em Springett e Kearins (2005), eles concluem este argumento afirmando que as inovações em gestão são - ou deveriam ser, na realidade brasileira -, impulsionadas e suportadas pelas inovações na Educação em Administração, tendo a sustentabilidade como um conceito em construção para encorajar a reflexão da prática e desenvolver novos gestores. Diante dessa ressignificação dos termos sustentabilidade e DS, emerge a reflexão sobre as escolas de Administração, que na condição de uma das principais geradoras de conhecimentos atrelados à negócios, possuem um papel relevante na disseminação de conhecimentos que permitam uma melhor qualidade de vida e modelos de negócios mais atrelados à sustentabilidade.

Embora Barbieri et al. (2010) e Hart e Milstein (2004), concordem que uma organização sustentável seria aquela que contribui com o DS, gerando, simultaneamente, benefícios econômicos, sociais e ambientais é interessante ilustrar como que os termos sustentabilidade e DS têm sido utilizados de formas diferentes: por um lado o governo e as organizações privadas tendem a utilizar o termo DS com uma abordagem mais gerencial, devido à influência do relatório *Brundtland*; por outro lado, no ambiente acadêmico e nas organizações não governamentais, predomina o uso do termo sustentabilidade, mais focado no entendimento de que existem restrições ambientais no modelo predominante de crescimento econômico (ROBINSON, 2004).

Assim, existe uma expectativa de que a Educação contemporânea na Administração seja capaz de colaborar para a conscientização efetiva de futuros profissionais e para a promoção da sustentabilidade nos modelos de negócios. De fato, Mota e Oliveira (2013) indicam que neste cenário, as instituições de ensino têm cada vez mais assumido um papel relevante nesta direção. Diante disso, emerge a possibilidade de se refletir sobre as oportunidades de inovação na Educação, para dar conta deste distanciamento entre o que se ensina e o que se aprende nas escolas de Administração, para cobrir esse gap entre o que instituições de ensino tradicionais estão oferecendo e o que o “mundo real” está demandando.

4. INOVAÇÃO

A discussão sobre a inovação é relevante no momento em que permite associar a possibilidade de desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e lidando com questões sociais (MOTA e OLIVEIRA, 2013). Historicamente atrelado ao contexto tecnológico (sobretudo tecnologia da informação) e industrial (produtos, processos, mercados) atualmente a inovação não se restringe a isso, sendo cada vez mais pesquisada no contexto das universidades através da compreensão da inovação em serviços. Djellal, Gallouj e Miles (2013) destacam a trajetória das pesquisas sobre inovação em serviços que, segundo os autores, tem sido historicamente negligenciada e a inovação em serviços públicos, mais negligenciada ainda. Os autores identificaram que as pesquisas em inovação em serviços são majoritariamente

associadas com inovações em Tecnologia da Informação (TI) ou então baseadas em pesquisas sobre inovação em produtos e processos, de modo que é difícil identificar uma metodologia amplamente reconhecida de análise de inovação em serviços. Nas inovações nos serviços públicos, a Educação estaria enquadrada no setor de inovações onde os serviços são de massa, como hospitais, serviço social, serviços de segurança, assim como supermercados, comparações que não colaboram muito para a reflexão proposta neste trabalho.

Como um caminho natural, o termo inovação foi importado para Educação do mundo da produção e da Administração. Ao fazer essa transição, é preciso fazer alguns ajustes e reflexões teleológicas. Teixeira (2011), por exemplo, entende que inovação educacional é colocar a experiência educacional a serviço de novas finalidades, isto é, para se inovar é preciso partir do questionamento das finalidades da experiência educacional. Em decorrência disso, podemos compreender que toda inovação educacional, explícita ou implicitamente, questiona a finalidade da ação educativa que se está desenvolvendo.

Ao discorrer sobre “a realidade objetiva da mudança educacional”, que dialoga com as reformas que a UNESCO e grande parte dos profissionais da Educação demandam, Fullan (2007, pg. 29) adota um posicionamento mais profundo ao afirmar que há muitas coisas em jogo, “mudanças em objetivos, habilidades, filosofia, crenças, comportamento e assim por diante. Subjetivamente estes diferentes aspectos são sentidos de um modo difuso e incoerente”. O autor sintetiza essa ideia ao concluir que a dificuldade em se promover mudanças educacionais é que a inovação é multidimensional, embora se materialize em “mudanças nas práticas”, entenda-se: na sala de aula. Ainda segundo Fullan (2007, pg. 30), há três componentes ou dimensões para se implementar inovações em Educação: “ (1) o possível uso de materiais novos ou revisados; (2) o uso de novas abordagens pedagógicas (estratégias e atividades); e (3) a possível alteração de crenças (pressupostos pedagógicos e teorias sob determinadas políticas ou programas educacionais) ”.

A Educação, do modo como está sendo considerada neste trabalho, como serviço público genuíno, caracteriza-se da mesma forma que outros serviços públicos ante a demanda por inovação: sofre com falta de recursos, a pressão dos usuários por inovações não chega a promover iniciativas inovadoras, em parte devido a burocratização dos serviços públicos onde as estruturas privilegiam a manutenção do *status quo* (DJELLAL, GALLOUJ e MILES, 2013). Por esta razão, também é de difícil enquadramento para análise em pesquisas.

Diante disso, Djellal, Gallouj e Miles (2013) elaboraram um quadro com quatro diferentes perspectivas de análise para inovação em serviços públicos, das quais a perspectiva denominada “integração” é de especial importância neste trabalho. A integração é a abordagem que considera produtos e serviços de forma igual quanto a inovação, tanto as tecnológicas quanto as não tecnológicas. Segundo os autores, essa abordagem pode ser utilizada para a análise de inovação em serviços públicos (DJELLAL, GALLOUJ e MILES, 2013).

Nessa linha, Djellal, Gallouj e Miles (2013) trazem uma reflexão que lança luz sobre a perspectiva que se busca neste trabalho. Eles afirmam que a literatura de inovação em serviços tem enfatizado o papel das “estruturas e processos interativos em relação a uma perspectiva geral de inovação aberta”, citando Chesbrough (2003), a principal referência sobre o tema. Eles argumentam que a abordagem integração dialoga com a ideia central da inovação aberta, pois envolve modelos de cooperação mais ou menos sofisticados e formalizados.

O conceito de inovação aberta, de Chesbrough (2003), opera com uma lógica diferente em relação a origem e uso de ideias, que antigamente eram desenvolvidas quase que exclusivamente dentro das organizações (inovação fechada). Inovação aberta significa que as ideias podem vir tanto de dentro quanto de fora da organização e que ambas têm o mesmo valor. Chesbrough (2007) escreve a partir do ponto de vista tradicional, das organizações comerciais. Ele defende que os modelos de negócios abertos em inovação são mais eficazes para criar e capturar valor para as organizações no cenário de mercado atual. A inovação em tecnologia,

negócios e gestão tornou-se chave para o sucesso do negócio (MOTA e OLIVEIRA, 2013). Entretanto, também é possível pensar que inovar na Educação para a sustentabilidade no ensino da Administração é uma forma importante de inserir o conceito e práticas de sustentabilidade de uma forma mais eficaz, capaz de promover mudanças reais no comportamento dos sujeitos.

Portanto, a inovação em Educação é um processo que transcende a simples incorporação de tecnologia (TI) nas práticas existentes, cuja maior manifestação se deverá observar não só nas mudanças estabelecidas no pensamento pedagógico e nas práticas da rede de atores, alunos e professores e demais profissionais da Educação, mas também nos modelos do pensamento organizacional das instituições (DIAS, 2013). Desta forma, as ideias de inovação e sustentabilidade devem ser combinadas em um novo sistema de ensino que pode formar uma nova geração de cidadãos capazes de gerir os negócios e os governos ao longo destes enormes desafios. O sistema de ensino deve ser a base para a construção da sociedade, assim como para a construção de um mundo mais sustentável (MOTA e OLIVEIRA, 2013). Para isso, é fundamental refletir a respeito destes elementos para iluminar possibilidades de inovação na Educação.

5. DISCUSSÃO: INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE NOS CURSOS DE ADMINISTRAÇÃO

Dialogando com Fullan (2007) e Chesbrough (2007), para a reflexão proposta, interessa destacar a utilização de novos materiais e novas abordagens (pedagógicas), desenvolvidas tanto dentro quanto fora da organização – instituição de ensino – com vistas a promover alteração de crenças nos estudantes, ou seja, alcançar transformação social através da Educação. Avançando neste raciocínio, emergem questões sobre como operacionalizar a inovação aberta para desenvolver novos materiais e novas metodologias, a fim de atingir novos objetivos.

Antes disso, revisitemos a Educação em Administração e sustentabilidade sob uma nova perspectiva, que permita uma abordagem inovadora. A mudança que se deseja justifica-se por ampliar a noção de Educação em Administração e por basear-se nas premissas que norteiam a reforma que se quer na Educação, qual seja, de formar um pensamento crítico, criativo e sintonizado com a necessidade de propor respostas para o futuro, capaz de analisar as complexas relações entre os processos naturais e sociais e de atuar no ambiente em uma perspectiva global, respeitando as diversidades socioculturais (JACOBI, 2005). Note-se que são elementos que a Educação, tal como verificamos majoritariamente hoje, não consegue dar conta.

Etzkowitz e Leydesdorff (2000) afirmam que a expansão do ensino superior e das pesquisas acadêmica proporcionou a sociedade uma esfera na qual diferentes representações podem ser cogitadas e recombinadas de forma sistemática. Economias baseadas em conhecimento intensivo não podem mais se apoiar em simples medidas de maximização de lucros. Segundo os autores, a função utilidade tem que bater com estruturas de oportunidades.

Nesta linha, segundo a UNESCO

[...]Padrões insustentáveis de produção econômica e consumo contribuem para o aquecimento global, a degradação ambiental e um aumento súbito de desastres naturais. Além disso, enquanto os marcos internacionais de direitos humanos foram fortalecidos nas últimas décadas, sua implementação e proteção continuam a ser um desafio [...] A educação deve encontrar maneiras de responder a esses desafios, levando em conta múltiplas visões de mundo e outros sistemas de conhecimentos. [...] Repensar o propósito da educação e a organização da aprendizagem nunca foi tão urgente (UNESCO, 2016b; p. 8).

Este posicionamento da UNESCO, da incapacidade de a Educação por si só dar conta das atuais demandas da nossa sociedade, dialoga com Freire (2016). O autor afirma que a

Educação é inadequada “às novas condições do processo brasileiro”. Note-se que ele escreveu isto no final da década de 60 do século passado, mas ainda é plenamente válido. Não reconhecer que a Educação não evoluiu em termos de metodologias e efetividade desde os anos 60 até hoje é negligenciar a incapacidade da Educação atual em conscientizar e emancipar os estudantes. Da mesma forma que a Educação “sozinha” não será capaz de tornar nossa sociedade mais justa, a Administração, tal como é ensinada nas escolas atualmente, também não tem se revelado capaz de refrear a insustentabilidade da nossa sociedade.

A Educação precisa ir além da estreita visão utilitarista e economista. São novos requisitos possuir uma abordagem inclusiva, aberta e flexível à aprendizagem. A Educação na sociedade atual precisa oferecer a todos os indivíduos a oportunidade de concretizar seu potencial para construir um futuro sustentável e uma vida digna. Essa abordagem humanista possui implicações para a definição de conteúdo de aprendizagem e para as pedagogias utilizadas, bem como para o papel de professores (UNESCO, 2016b).

Portanto, diante do estado atual e das rápidas transformações da nossa sociedade, é preciso repensar, além “do que” e “do porquê” se ensina-aprende nas escolas de Administração, e refletir sobre os princípios normativos que regem a governança educacional, em particular o direito à Educação e a noção de Educação como “bem público”. De importância especial, o livro da UNESCO (2016b) diz que “a noção de bem comum nos permite ir além da influência da teoria socioeconômica individualista inerente à noção de “bem público”. Os autores enfatizam a importância de um processo participativo na definição do que é um bem comum, que leva em consideração a diversidade de contextos, conceitos de bem-estar e ambientes de conhecimento.

Chamam a atenção conceitos importantes que estão nas entrelinhas do parágrafo anterior. Bem comum é mais significativo do que bem público, sendo este último delimitado pelas teorias socioeconômicas. Note-se também outro elemento fundamental para uma Educação que se deseja, a democracia: um conceito que, embora pareça cristalino, é frequentemente reinterpretado em diferentes contextos. Conceitos de bem público e democracia são muito importantes para se discutir uma Educação em Administração e sustentabilidade que efetivamente colabore para o progresso econômico e social da maioria da população.

A Educação é um bem público (Freire, 2016), um serviço público genuíno. É um “direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988; Art. 205). Contudo, mesmo diante dessas definições, que devem estar sempre presentes quando se discute Educação, verificam-se diferentes vertentes e interpretações sobre o tema. Ao concluir que inovações em Educação são necessárias para responder ao atual contexto e demandas da nossa sociedade, a seguir serão discutidas abordagens de inovação que podem contribuir para as reflexões finais.

Para Jacobi, Raufflet e Arruda (2011) o maior desafio é superar as barreiras prevalentes em instituições de ensino superior, a falta de consenso sobre a sustentabilidade, a falta de interesse e comprometimento, as limitadas recompensas para a inovação, a falta de experiência e apoio financeiro. Santos (2001, p. 322, apud JACOBI, 2013), diz que há apenas uma saída: “reinventar o futuro, abrir um novo horizonte de possibilidades, cartografado por alternativas radicais às que deixaram de ser”.

Em um trabalho que considerou a sustentabilidade como provocação para repensar a Educação em Administração, Kurucz, Colbert e Marcus (2013) resgatam a importância do conceito Aristotélico de conhecimento fronético, no qual há uma fusão entre o sujeito e o objeto, e tratam das principais habilidades e competências para se efetivar as mudanças necessárias. Segundo os autores, a ética do cuidado é baseada na ontologia e epistemologia relacional, por isso as competências de comunicação (falar, questionar, ouvir, raciocinar) são críticas. Eles concluem que, para viabilizar a Educação em Administração que se deseja, habilidades de

escuta, articulação e compreensão, observação, questionamento e investigação, empatia, imaginação, capacidade de resposta e responsabilidade devem ser estimuladas, tanto nos profissionais da Educação quanto nos estudantes. A partir destes elementos, infere-se a necessidade de se refletir sobre a necessidade de inovar nos processos de Educação em Administração, com vistas a fomentar a sustentabilidade, uma vez que os atuais processos não se revelaram capazes de frear a desagregação social e a destruição ambiental.

As experiências inovadoras em Educação são poucas, mas já apontam um caminho: o estímulo para a interação e interdependência entre as disciplinas e, conseqüentemente, entre as pessoas para o desenvolvimento de metodologias interativas. Buscar formas criativas de engajar os estudantes em práticas significativas, providenciando meios para que possam criar comunidades de prática, ingressar nas que já existem e ampliar sua interação naquelas em que já participam, como ação estratégica para alargar o potencial de aprendizagem e de formação da identidade dos estudantes (GRAVATÁ, 2009).

No jargão tradicional de inovação, a Educação configura-se como uma prestação de serviço genuína, quase sem a presença de elementos concretos que se configurariam como produtos. Os produtos na Educação, que Fullan (2007) aponta como um dos (três) elementos passíveis de inovação, seriam os livros e outros artefatos de uso didático, que representam muito pouco face a parcela de serviços que caracteriza o processo de ensino-aprendizagem.

Considerando a afirmação de Djellal, Gallouj e Miles (2013) de que a inovação no setor público tem sido negligenciada nos estudos mainstream, torna-se clara a questão de que diante desse cenário é que se encontra o grande desafio de incluir a sustentabilidade. Jacobi, Raufflet e Arruda (2011) e Kurucz, Colbert e Marcus (2013), dizem que haverá uma redefinição do quadro de ensino/aprendizagem, principalmente com a presença da dimensão sustentabilidade como fator inovador. O desafio de ser inovador se apresenta no sentido de que a inovação para a sustentabilidade representa o que tem sido recentemente denominado como “janela de oportunidade” para as escolas de Administração na formação de líderes. Mal comparando, neste trabalho busca-se criar uma janela pedagógica, para modificar os materiais e metodologias de ensino/aprendizagem nos cursos de Administração.

Uma das possibilidades que Tilbury (2011) oferece é o desenvolvimento de projetos que aproximem as universidades de seus contextos dentro da comunidade local, desenvolvendo soluções para problemas reais. Oferecem possibilidades de parcerias entre a universidade, agências governamentais e ONGS, com a participação ativa dos estudantes. Alguns exemplos de iniciativas ligadas a Educação para a sustentabilidade já identificadas são as inovações nos currículos, que visam levar os alunos a refletir sobre a raiz dos problemas, compreender que as pessoas são agentes de mudanças, criar oportunidades para reflexão, negociação, participação e construção criativa de alternativas para o futuro. Para Stephens e Graham (2010), o potencial da universidade para formar novos tipos de parcerias com a comunidade e se envolver com organizações externas e entidades de novas maneiras é grande.

Assim, para tornar mais claro de que forma o conceito de inovação aberta de Chesbrough (2007) pode estar relacionado à contextos educacionais, é possível pensar em uma construção coletiva das reformas necessárias para a Educação. Isto significa deixar para trás a separação entre aqueles que pensam a Educação e aqueles que executam. Há que se desenvolver e aplicar mecanismos democráticos de participação social na criação das políticas educacionais.

De antemão é possível identificar algumas barreiras, como a erosão do professor como autoridade máxima e única fonte de conhecimento e as disfunções burocráticas na administração das instituições de ensino onde os silos de poder se esforçam para se manter (DJELLAL, GALLOUJ e MILES, 2013; KURUCZ, COLBERT e MARCUS, 2013). Porém, de acordo com o conceito de inovação aberta, as novas ideias podem vir de fora da instituição, e que novos materiais didáticos, novas metodologias de ensino-aprendizagem, novas

mentalidades – tudo isso pode ser trazido da sociedade para dentro das escolas de Administração.

A construção de conhecimento mediante a participação, partilha e colaboração caracterizam formas e procedimentos para a mediação social e cognitiva das aprendizagens realizadas em rede. Elas constituem os percursos a desenvolver para uma inovação pedagógica. Da mesma forma que a sustentabilidade, apesar de ser um processo construído internamente na organização, ocorre num contexto de interações relacionais entre os membros da comunidade, também associado às práticas colaborativas enquanto meios para a integração na comunidade de aprendizagem e conhecimento (DIAS, 2013).

Currículos inovadores buscam priorizar métodos ativos de ensino e aprendizado em detrimento dos métodos unicamente passivos. Essa ruptura com o paradigma dominante de ensino corresponde a uma inovação que rompe com a estrutura tradicional. Uma das principais características dos métodos inovadores de ensino-aprendizagem alteram o foco do docente para o aluno, no sentido de que o último passa a assumir uma co-responsabilidade pelo seu aprendizado. Ao invés de assumir o papel do transmissor de conhecimento, o professor passa a adquirir um papel de facilitador, numa situação que ambos trabalham em conjunto na construção do conhecimento (SOUZA, IGLESIAS, PAZIN-FILHO, 2014).

Para isso, há algumas possibilidades de métodos disponíveis, que variam de acordo com o objetivo proposto e com o custo de implementação. Um deles é o *Design Thinking* (DT), uma técnica colaborativa que busca a identificação de problemas e a co-criação de soluções sob o ponto de vista do usuário. O uso do DT na área da Administração é relativamente novo e possui diferentes versões em torno de uma ideia geral. Neste trabalho, foi adotada uma versão (Brown e Wyatt, 2010) com as três etapas elementares: inspiração, ideação e implementação.

A inspiração começa com um *briefing*, que expõe para o grupo de trabalho as restrições e os objetivos gerais a serem alcançados, para que o mesmo comece a pensar sobre quais são as necessidades das pessoas ou problema que se pretende resolver. Brown e Wyatt (2010) recomendam a técnica do *storytelling*, ou seja, contar uma história inspiradora. A segunda etapa, de ideação, ocorre após um período de *brainstorming* e reflexão. O grupo deve sintetizar em *insights* o que viram e ouviram durante suas pesquisas e discussões sobre os temas propostos. Brown e Wyatt (2010, p.34) ilustram esse processo citando Linus Pauling - ganhador do prêmio Nobel: “para ter uma boa ideia você deve primeiro ter muitas ideias”. Na terceira etapa, de implementação, as melhores ideias são escolhidas pelo grupo e transformadas em um plano de ação. A parte principal é a prototipagem, que é transformar as ideias em produtos e serviços de modo que possam ser testados, complementados, refinados ou mesmo descartados. O objetivo é descobrir falhas não previstas na concepção e resultados não planejados, afim de corrigi-los. Se o protótipo passar no teste, então pode virar um produto ou serviço (BRONW e WYATT, 2010).

Dunne e Martin (2006) afirmam que o DT tem alto potencial para promover mudanças no ensino de Administração, por promover alta interatividade entre professor e aluno e permitir um papel mais ativo do aluno no processo, no qual é estimulado a pensar “fora da caixa”. O método tem sido amplamente utilizado em reuniões entre executivos e talvez possa ser trazido para o contexto da universidade. Isso vai ao encontro da sugestão de Lima Filho et al. (2011) de introduzir um método de ensino mais dinâmico, que permita a participação do aluno na construção do conhecimento.

Brown (2008) traz uma contribuição importante ao nosso interesse reflexivo, a inovação para a Educação em Administração e sustentabilidade, quando indica que a metodologia do DT impregna todo o espectro de atividades de inovação como uma filosofia centrada na colaboração entre as pessoas. O DT está de acordo com o que afirma Senge (2008, apud JACOBI, RAUFFLET e ARRUDA, 2011), que diz que para chegar a uma solução para os problemas organizacionais é fundamental incluir a participação de toda a gama de *stakeholders*,

o compromisso com iniciativas estratégicas de longo prazo, a adaptabilidade, a importância contextual e a aprendizagem organizacional.

Neste ponto cabe esclarecer que os *stakeholders* da Educação são representados pela sociedade como um todo, e não somente grupos em particular. Assim, deve-se considerar o uso do DT nos processos de inovação na Educação, sendo necessário o desenvolvimento de mecanismos de participação da sociedade na construção da reforma necessária, em especial, mas não restrito a familiares dos estudantes, associações de bairro, sindicatos de trabalhadores. Desnecessário arrolar empresários, governos e sindicatos patronais porque estes já estão ocupando o campo do debate sobre Educação e sustentabilidade há mais tempo.

Dentre as iniciativas de inovação em Educação que se destacam, pode-se relacionar algumas características recorrentes: elas ocorrem no contraturno; envolvem a família dos estudantes; tem os estudantes como protagonistas; possuem espaços de aprendizagem que diferem bastante da sala de aula tradicional, são locais onde há movimento, música, cores; onde o aprendizado ocorre pela pesquisa e pela experiência (GRAVATÁ et al. 2009).

Vale destacar, brevemente, a questão do aprendizado pela experiência, citado no parágrafo anterior, pois é de particular interesse para os cursos de Administração. Neste particular destaca-se a Teoria da Aprendizagem Experiencial (TAE) (Kolb, 1984), que “é o processo de construção de significado diretamente da experiência prática. De acordo com Aristóteles: ‘Para aquilo que temos que aprender antes que possamos fazê-lo, aprendemos fazendo’. David A. Kolb ajudou a popularizar a ideia de *experiential learning* fundamentando-se no trabalho de John Dewey, Kurt Lewin e Jean Piaget. Seu trabalho sobre o conceito de *experiential learning* contribuiu para a expansão da filosofia de *experiential education*” (JACOBI, RAUFFLET e ARRUDA, 2011, pg. 33). A TAE (Kolb, 1984) conjugada com a técnica do DT para se promover inovações na Educação, não somente em Administração, é campo fértil para futuras pesquisas na área, conforme afirmam Beckman e Barry (2007).

Sterling (2004) e Glasser (2007) trazem ainda que a comunicação entre as pessoas pode potencializar interações que tragam avanços substanciais na produção de novos repertórios e práticas de mobilização social para a sustentabilidade. Kurucz, Colbert e Marcus (2013) afirmam que a co-criação transdisciplinar transcende as restrições atuais, por construir uma compreensão coletiva das questões. Para que seja efetiva, essa criação deve romper com a barreira ao pluralismo e deve-se reconhecer o valor de uma construção que possui múltiplas fontes de conhecimento, incluindo ciência, artes, economia, outras formas de ensino-aprendizagem, mais holísticas e integradas do que reducionistas.

Ora, todas estas referências e reflexões apontam para a necessidade de se incluir, na construção de novos materiais e novas metodologias de ensino/aprendizagem (Fullan, 2007) a participação dos *stakeholders* da Educação, subjacente à ideia de inovação aberta de Chesbrough (2003). A técnica do DT, como já mencionado, envolve a empatia e a co-criação, dois elementos que tem o potencial de trazer para dentro das instituições de ensino *insights* sobre como abordar a sustentabilidade e diminuir a distância entre a forma como o tema é tratado na academia e como ele é tratado nas organizações e governo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do uso da metodologia do *Design Thinking*, oriunda do ambiente de negócios, para a construção do conhecimento de sustentabilidade nos cursos de Administração pode ser compreendida como desafio (STERLING, 2010-11) diante do contexto do paradigma dominante da Educação vigente em grande parte das universidades hoje. Altamente focadas em competitividade, desempenho e o lucro como objetivo único e final, as universidades negligenciam a necessidade de inovação em seus processos educativos em detrimento do seu papel de transformação social e desenvolvimento de cidadãos e líderes mais sustentáveis.

O esforço deste trabalho foi no sentido de apresentar críticas e reflexões ao modelo de Educação tradicional e sua descontextualização da sociedade atual, que demanda por novas posturas e novas formas de pensar sobre os negócios e o meio ambiente, temas que perpassam a necessidade de novas metodologias de ensino. Tais metodologias, não demandam necessariamente inovação tecnológica e elevados investimentos. A inovação aberta e o DT são apenas duas possibilidades que podem ser consideradas. É preciso usar a criatividade e buscar outras alternativas. No limite, para realizar as reformas que se deseja na Educação, é possível inovar em sala de aula apenas com giz branco e quadro verde.

Contudo, é preciso que a Educação na universidade, como reflexo da Educação em geral - e esta por sua vez - um reflexo da sociedade, tenha clara a necessidade de ampliar os seus objetivos educacionais a fim de permitir uma reorganização do currículo para além daquelas metodologias tradicionais de ensino, permitindo uma maior flexibilidade, e que incorpore novos materiais, novas práticas metodológicas e pedagógicas (FULLAN, 2007) e, muito importante, estimule uma participação mais ativa do aluno e da sociedade no processo de co-criação (BROWN e WYATT, 2010) e do aprendizado sobre sustentabilidade. Com isso, espera-se que a Educação aumente, enfim, seu potencial para transformação social (STEPHENS E GRAHAM, 2010; GADOTTI, 2000), da sociedade atual para uma sociedade mais sustentável (FADEEVA e MOCHIZUKI, 2010). Os profissionais da Educação também, para colaborar com a mudança necessária, devem se comprometer com o processo de inovação na Educação para a sustentabilidade, abrindo-se para o novo, aceitando o papel de mediador e não detentor do conhecimento, permitindo que a construção do conhecimento seja coletiva e, com isso, ganhe mais significado e legitimidade.

REFERENCIAIS

APPLE, Michael. *Official Knowledge: democratic education in a conservative age*. New York: Routledge, 2000.

ARANHA, Maria Lúcia Arruda. *História da Educação e da Pedagogia – Geral e do Brasil*. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G. de.; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. de. *Inovação e Sustentabilidade: Novos Modelos e Proposições*. RAE-Revista de Administração de Empresas, v. 50, n. 2, abr-jun, p.146-154, 2010.

BECKMAN, Sara L.; BARRY, Michael. *Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking*. California Management Review, v. 50, n. 1, p.24-56. Fall 2007.

BRASIL. *Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, Senado, 1998.

BROWN, Tim. *Design thinking*. Harvard business review, v. 86, n. 6, p. 84, 2008.

BROWN, Tim; WYATT, Jocelyn. *Design Thinking for Social Innovation*. Stanford Social Innovation Review. Winter, 2010.

BÜCKER, Caroline. *Caroline Bücker: 2014*. Entrevistador: Nilo Barcelos Alves. Porto Alegre: Colégio Farroupilha, Escola de Professores Inquietos. Áudio em mp3. Entrevista concedida após o curso “Novas Técnicas em Sala de Aula” que ministrou na Escola de Professores Inquietos.

CAPRA, Fritjof; Cipolla, M. B. trad. *As Conexões Ocultas; ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2002.

CHEDID, Kátia A. K. *Hora de repensar a escola*, 2016. Disponível em: <http://revistaneuroeducacao.com.br/hora-de-repensar-a-escola>. Acesso em 8 de set. 2016.

CHESBROUGH, H.W. *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation, 2003.

CHESBROUGH, H.W. *Why Companies Should Have Open Business Models*. *Sloan Management Review*, 48(2), 22-28, 2007.

CLOSS, Lisiane. *Transformações contemporâneas e suas implicações nos processos de aprendizagem de gestores*. 2009. 257f. Tese (Doutorado em Administração) Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

DIAS, Paulo. *Inovação pedagógica para a sustentabilidade da educação aberta e em rede*. *Educação, Formação & Tecnologias*, jul.- dez. 2013. p. 4-14.

DJELLAL, Faridah, GALLOUJ, Faïz; MILES, Ian. *Two decades of research on innovation in services: Which place for public services?* *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, p. 98– 117. 2013.

DUNNE, David; MARTIN, Roger. *Design Thinking and How It Will Change Management Education: An Interview and Discussion*. *Academy of Management Learning & Education*, v. 5, n. 4, p.512–523. 2006.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. *The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations*. *Research Policy*, 29, p. 109-123. 2000

FADEEVA, Zinaida; MOCHIZUKI, Yoko. *Higher education for today and tomorrow: university appraisal for diversity, innovation and change towards sustainable Development*. *Sustainability Science*, Vol. 5, N. 2, pp 249–256, July 2010.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da Liberdade*. São Paulo: Paz e Terra. 39ª ed. 2016.

FULLAN, Michael. *The New Meaning of Educational Change*. 4ª ed. New York: Teachers College Press, 2007.

GADOTTI, Moacir. *Perspectivas atuais da educação*. São Paulo em Perspectiva, vol.14, n.2, 2000. P. 03-11

GLASSER, H. *Minding the gap: the role of social learning in linking our stated desire for a more sustainable world to our everyday actions and policies*. In: WALS, A. E. J. (Ed.). *Social learning towards a sustainable world: principles, perspectives, and praxis*. Wageningen: Wageningen Academic, 2007. p. 35-61.

GRAVATÁ, André; PIZA, Camila, MAYUMI, Carla; SHIMAHARA, Eduardo. A volta ao mundo em 13 escolas. Fundação Telefônica, São Paulo, 2013.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de Química: Caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. *Química Nova na Escola*, v.31, n.3 ago. 2009.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Criando Valor Sustentável. *RAE Executivo*. São Paulo, v. 3, n. 2, p. 65-79, mai/jul. 2004.

IDIART, Carlos. Carlos Idiart: 2014. Entrevistador: Nilo Barcelos Alves. Porto Alegre: Colégio Farroupilha, Escola de Professores Inquietos. Áudio em mp3. Entrevista concedida após o curso “Novas Técnicas em Sala de Aula” que ministrou na Escola de Professores Inquietos.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Revista Educação e Pesquisa FE-USP*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 302-313, maio/ago. 2005.

JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. A educação para a sustentabilidade nos cursos de Administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, n. 3, p. 21-50, 2011.

KURUCZ, Elizabeth C.; COLBERT, Barry A.; MARCUS Joel. Sustainability as a provocation to rethink management education: Building a progressive educative practice. *Management Learning*, Sage, 2013.

LIMA FILHO, Francisco de S.; CUNHA, Francisca P. da; SILVA, Flavio da S. C.; SOARES, Maria de Fátima C. A importância do uso de recursos didáticos alternativos no Ensino de Química: Uma Abordagem Sobre Novas Metodologias. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.7, n. 12, p. 166-172, 2011.

LOZANO, Rodrigo; LUKMAN, Rebeka; LOZANO, Francisco J.; HUISINGH, Donald; LAMBRECHTS, Wim. Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, Volume 48, June 2013. P. 10–19

MACEDO, Renata J.; DUARTE, Marcelo de A.; TEIXEIRA, Nelson G.. Novas Metodologias de Ensino e Aprendizagem Aplicadas ao Curso de Engenharia Elétrica: o foco do ensino no século XXI. *XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia*. Belém/PA, 03 a 06 de Setembro 2012

MALAFAIA, Gabriela. Gabriela Malafaia: 2014. Entrevistador: Nilo Barcelos Alves. Porto Alegre: Colégio Farroupilha, Escola de Professores Inquietos. Áudio em mp3. Entrevista concedida após o curso “Novas Técnicas em Sala de Aula” que ministrou na Escola de Professores Inquietos.

MILANEZ, Francisco. Desenvolvimento Sustentável. In: CATTANI, Antonio David (org). *A outra economia – Porto Alegre: Veraz Editores*, 2003.

MOTA, Ronaldo; OLIVEIRA, João FG. Combining innovation and sustainability: an

educational paradigm for human development on earth. *Brazilian Journal of Science and Technology*, December 2013.

ROBINSON, J. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. *Ecological Economics*, v. 48, p. 369-384, 2004.

SALERNO, Mario S. A seu serviço: interrogações sobre o conceito, os modelos de produção e o trabalho em atividades de serviço. In: SALERNO, Mario S. (org). *Relação de Serviço. Produção e Avaliação*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2001.

SOUZA, Cacilda da Silva, IGLESIAS, Alessandro Giralde; PAZIN-FILHO, Antonio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. *Revista Medicina (Ribeirão Preto)*, 47(3), 2014; p. 284-92.

SPRINGETT D.; KEARINS K. Educating for sustainability: An imperative for action. *Business Strategy and the Environment* 14, 2005; P. 143–145.

STEPHENS, Jennie C.; GRAHAM, Amanda C.. Toward an empirical research agenda for sustainability in higher education: exploring the transition management framework. *Journal of Cleaner Production*. Volume 18, Issue 7, May 2010, Pages 611–618.

STERLING, S. Higher education, sustainability, and the role of systemic learning. In: CORCORAN, P. B.; WALSH, A. E. J. *Higher education and the challenge of sustainability: problematics, promise, and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic, 2004. p. 47-70.

STERLING, S. Transformative Learning and Sustainability: sketching the conceptual ground. *Learning and Teaching in Higher Education*, Issue 5, 2010-11

TEIXEIRA, Cláudia M. F. Inovar é Preciso: Concepções de Inovação em Educação. http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/14_02_2011_13.47.21.977d2f60a39aa3508f154136c6b7f6d9.pdf

TILBURY, Daniella. Environmental education for sustainability: a force for change in higher education. In: CORCORAN, P. B.; WALSH, A. E. J. *Higher education and the challenge of sustainability: problematics, promise, and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic, 2004. p. 97-112.

TILBURY, Daniella. *Higher Education's Commitment to Sustainability: From Understanding to Action*. GUNI: Global University Network for Innovation, 2011.

UNESCO. *Educação para a cidadania global: tópicos e objetivos de aprendizagem*. UNESCO, 2016a.

UNESCO. *Repensar a educação: rumo a um bem comum mundial?* UNESCO, 2016b.

WORD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). *Our Common Future*, chapter 2: Towards sustainable development. 1987. Disponível em: < <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> >. Último acesso em 24/06/16