



## XIV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA – CIGU

### A Gestão do Conhecimento e os Novos Modelos de Universidade

Florianópolis – Santa Catarina – Brasil  
3, 4 e 5 de dezembro de 2014.

ISBN: 978-85-68618-00-4

## O TRIPÉ ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO NO CICLO DE VISITAÇÃO DO MUSEU NACIONAL DO MAR

**Susana Nunes Taulé Piñol**

Instituto Federal Catarinense - IFC  
[susana.pinol@saofrancisco.ifc.edu.br](mailto:susana.pinol@saofrancisco.ifc.edu.br)

**José Guterres Caminatti**

Instituto Federal Catarinense - IFC  
[jose.caminatti@saofrancisco.ifc.edu.br](mailto:jose.caminatti@saofrancisco.ifc.edu.br)

**Icaro Bittencourt**

Instituto Federal Catarinense - IFC  
[icaro.bittencourt@saofrancisco.ifc.edu.br](mailto:icaro.bittencourt@saofrancisco.ifc.edu.br)

**Edson Antônio Novaes Júnior**

Instituto Federal Catarinense - IFC  
[edsonnovaes39@gmail.com](mailto:edsonnovaes39@gmail.com)

**Lucélia Destefani**

Instituto Federal Catarinense - IFC  
[lucelia.destefani@saofrancisco.ifc.edu.br](mailto:lucelia.destefani@saofrancisco.ifc.edu.br)

**Natan Mafra Zavodini**

Instituto Federal Catarinense - IFC  
[natan.mz@gmail.com](mailto:natan.mz@gmail.com)

### RESUMO

Este artigo revela um estudo de caso em que o tripé ensino-pesquisa-extensão encontrou espaço para se desenvolver e se fortalecer. Aborda os desdobramentos que iniciaram em um projeto de pesquisa e culminaram com propostas de ações extensionistas constantes em um espaço de visita que recebe pessoas de diferentes localidades, em um processo permeado de atividades desenvolvidas por alunos de diferentes modalidades de ensino de uma instituição educacional e disponibilizada para alunos de diferentes instituições, bem como para a população que visita o Museu Nacional do Mar. A modalidade descritiva orientada pelo método de estudo de caso aplicou a coleta de dados observacional amparada em fotos e registros dos relatos dos participantes, contando com a aplicação do software *Sweet Home 3D* do software ORA/CASOS do Institute for Software Research da Carnegie Mellon University. No cerne deste estudo encontra-se o objetivo geral de averiguar as relações das ações de ensino, pesquisa e extensão oriundas do projeto “Momentos da verdade nas experiências de visita ao Museu Nacional do Mar”.

**Palavras-chave:** ciclo de serviço; educação; qualidade.

### Introdução

Muitas instituições educacionais acreditam que seu principal papel é o ensino e direcionam suas ações e recursos prioritariamente para este fim. De fato o ensino é *a priori* a razão de ser de uma instituição educacional. No entanto, entre as principais transformações das instituições educacionais ao longo do tempo, destaca-se a importância da pesquisa e das ações extensionistas como aspectos imprescindíveis para a formação humana.

O incentivo a bolsas de iniciação científica desde o ensino médio tem despertado na base a geração de jovens pesquisadores brasileiros antes mesmo destes ingressarem no ensino

superior. O Brasil destaca-se em várias áreas de pesquisa e a integração com estudos de outros países tem fortalecido esta esfera.

A extensão começa a ganhar espaço na versão atualizada do Currículo Lattes, ao passo que batalha-se pela criação de um setor específico no Ministério da Educação e Cultura (MEC) para a Gestão da Extensão Universitária, destacando um ritmo desacelerado das práticas extensionistas, visto que as universidades brasileiras, a partir de sua história, estiveram muito próximas das comunidades que lhes deram origem. (FORPROEX, 2014)

A recente formação dos Institutos Federais chancela o esforço de constituir nestes espaços caminhos para o desenvolvimento local e regional através de ações articuladas de ensino, pesquisa e extensão.

O fazer pedagógico desses Institutos, ao trabalhar na superação da separação ciência/tecnologia e teoria/prática, na pesquisa como princípio educativo e científico, nas ações de extensão como forma de diálogo permanente com a sociedade revela sua decisão de romper com um formato consagrado, por séculos, de lidar com o conhecimento de forma fragmentada. (PACHECO, 2014, p. 12)

Neste ínterim, este texto apresenta um estudo de caso que averigua o fortalecimento destas esferas partindo de uma pesquisa e culminando com propostas extensionistas de onde poderão brotar novas possibilidades de pesquisas em um processo sistematicamente amparado ao ensino. Partindo do objetivo geral de apurar as relações das ações de ensino, pesquisa e extensão oriundas do projeto “Momentos da verdade nas experiências de visita ao Museu Nacional do Mar”, estruturou-se os seguintes objetivos específicos: a) identificar as características do projeto em tela; b) verificar ações de ensino que emanam do projeto; c) verificar ações de extensão que emanam do projeto; d) verificar ações de pesquisa que emanam do projeto; e) propor formas de mensuração das relações estabelecidas.

Este estudo é relevante por retratar e propor uma forma de apuração do fortalecimento do tripé ensino, pesquisa e extensão, é viável pelo acesso às informações necessárias a sua execução e é original porque embora haja muitas publicações que reforcem a necessidade de fortalecimento deste tripé, poucas sugerem formas de mensuração das relações estabelecidas entre eles. Em geral as informações são quantitativas e expressam os dados isolados de cada esfera, desconsiderando a relação entre elas.

Na adoção da modalidade descritiva, que segundo Vergara (2006) e Cervo e Bervian (2004) pode assumir diversas formas, optou-se pelo método de observação durante a condução do referido projeto e considerando seus desdobramentos nas esferas de ensino, pesquisa e extensão. Registros de relatos, materiais escritos e fotos também foram considerados na análise de dados, sem perder de vista os objetivos específicos elencados. No fechamento da análise, aplicou-se no tratamento de dados o software ORA/CASOS, com intuito de averiguar a possibilidade de mensuração das relações encontradas.

### **Caracterização do projeto**

Este projeto “Momentos da verdade nas experiências de visita ao Museu Nacional do Mar” foi elaborado com o intuito de colaborar com as atividades do museu elencadas em uma das reuniões com seus gestores, que se sucederam após firmação do convênio deste com a instituição educacional. O convênio firmado previa a possibilidade de diferentes ações entre o museu e a instituição. Nestas reuniões das quais participavam diversos servidores era possível conhecer a realidade do museu e identificar que ações de ensino, pesquisa e extensão poderiam ser aplicadas para beneficiar ambas organizações.

O projeto foi elaborado e aprovado no âmbito do campus e da reitoria e iniciou suas

atividades no ano de 2014, contando com a colaboração de um bolsista, um voluntário, e dois professores, além do coordenador da pesquisa. O objetivo geral proposto foi averiguar os momentos da verdade pessoais experienciados pelos visitantes do Museu Nacional do Mar durante o trajeto de visitação em suas salas temáticas a fim de propor melhorias. Para alcançar o objetivo geral definiu-se como objetivos específicos: identificar os diferentes espaços destinados   visita o do Museu e seus respectivos propósitos; observar os momentos da verdade que se configuram ao longo do trajeto de visita o; identificar os fatores que favorecem a experiência de visita o; identificar os fatores que desfavorecem a experiência de visita o.

Na fase inicial, além do aprofundamento bibliográfico, foi feito o reconhecimento do espaço de uma forma mais detalhada, nesta fase mais dois servidores ingressaram no projeto com o intuito de apoiar a aplica o do software *Sweet Home 3D* para a constru o virtual das salas temáticas; e a identifica o dos fatores presentes no espaço do museu que motivam ou podem motivar as diferentes percep es sensoriais dos visitantes. Dada a expressiva quantidade de salas a serem mapeadas pela aplica o do software e analisadas quanto ao momento de visita o, na fase seguinte mais dois bolsistas ingressaram no projeto.

O avanço dos trabalhos até seu estado atual de execu o, visto que o projeto encerra-se em maio de 2015, permitiu a compreensão das possibilidades de educa o propiciadas pelo espaço museológico, bem como do estudo do ciclo de serviço na ocasião de visitantes de museus amparado pelas imagens propiciadas pelo *Sweet Home 3D*.

### **A es de ensino oriundas do projeto**

A base do projeto   a compreensão do comportamento do consumidor com vistas a melhoria da qualidade de sua experiência enquanto visitante do Museu Nacional do Mar. Esta matéria   abordada nos componentes curriculares que tratam de marketing de serviços e de gestão da qualidade presente nos cursos de origem dos bolsistas, que pela necessidade do projeto, necessitaram aprofundar seus conhecimentos nesta  rea. O conhecimento e a aprendizagem de manuseio do software *Sweet Home 3D* também exigiu empenho dos bolsistas, contudo a a o de ensino não se limitou aos bolsistas.

A segunda fase contou com a colabora o de uma equipe de professores convidados a visitar o museu, observar e registrar que a es voltadas ao processo de ensino aprendizagem de suas distintas áreas poderiam ser aplicados ou melhor explorados naquele espaço considerando alunos de diferentes níveis de ensino e público visitante. Este esforço baseou-se nas referência bibliográficas utilizadas na fundamenta o teórica da pesquisa a seguir brevemente detalhadas.

Desde 1951, o Conselho Internacional de Museus – Icom e a Organiza o das Na es Unidas para Educa o, Ciência e Cultura – Unesco têm se esforçado pela consciência do papel educativo dos museus, uma proposta que tenha como premissa o direito de todos os cidadãos   educa o permanente (LEITE e OSTETTO, 2010)

Para Franco-Avellaneda (2013, p. 35) a dimensão educativa dos museus se configura por meio de uma variedade de elementos externos e internos aos espaços dos museus. Um conjunto de intencionalidades e negocia es políticas, socioculturais, econ micas, pessoais, entre outras corroboram para esta configura o.

Percorreu-se uma longa história desde os gabinetes de curiosidades até os museus de ciências e tecnologias atuais, tanto os que estão caracterizados por cole es quanto os que contam com artefatos interativos. Este processo não pode ser visto de maneira linear, nem na Europa, onde estes tiveram sua origem como um tipo especial de centros de cáculo para o inventário da natureza, dos territórios, das

riquezas, e das culturas, nem muito menos em nosso continente onde estes foram o resultado de modas culturais, projetos pessoais, intercâmbio com países centrais e concorrência entre cidades e equipes de trabalho como foi o caso do Museo General de La Plata na Argentina. (FRANCO-AVELLANEDA, 2013, p.44)

Como relata Franco-Avellaneda (2013, p.45) a função educativa do museu nasceu na segunda metade do século XIX frente às dinâmicas de industrialização, os processos de urbanização e as transformações do cotidiano das pessoas produto do desenvolvimento científico e tecnológico.

Nesse contexto, os museus, entre outras instituições, foram designados como cenários para apresentar as vantagens da vida moderna e assim, como assinala Hein (1998), ajudar em campanhas de educação em saúde e converter-se em espaços para apresentar o avanço tecnológico e científico, ou mostrar curiosidades e maravilhas que tinham o propósito de entreter. (FRANCO-AVELLANEDA, 2013, p. 45)

Em nosso continente, até a década de 1960, os museus afiliaram-se à ideia de educação permanente disseminada pela UNESCO (UNESCO, 1973), não acompanhando, portanto, os movimentos de educação popular que aconteceram no Brasil e em outros países da América Latina. Estes movimentos contra a lógica da educação tradicional assinalados por Freire, em 1979, como uma educação bancária não influenciaram os museus que mantiveram-se articulados com as propostas educacionais importadas, propostas educativas que aconteciam por fora da escola, conforme relata Franco-Avellaneda (2013, p.46), “os museus reduziram seu campo de atuação no âmbito da cultura para centralizar-se no complemento da escola”.

Como relata García-Blanco (1999), a partir de 1990 começou a existir uma inclinação pelo museu que informa (museu fórum) onde a exposição era olhada como um meio que propicia o diálogo entre pesquisador e visitante, envolvendo atividades que se realizam ao longo do trajeto.

George Hein em 1998 propôs um modelo, conhecido como modelo prescritivo em que algumas características da educação em museus poderiam ser percebidas. O modelo propõe a articulação entre teorias de aprendizagem e teorias do conhecimento para produzir uma experiência significativa no museu. (FRANCO-AVELLANEDA, 2013, p.51) Os museus interativos introduzem aparelhos interativos justificados pelas dimensões afetivas e cognitivas necessárias para estabelecer relações com o público visitante considerando a aprendizagem e o ensino de ciências (HEIN, 1998).

Para Falk (2000), a aprendizagem em museus reúne um conjunto de fatores, entre eles: o pessoal (referente às motivações, expectativas, conhecimentos passados e crenças individuais) e o sociocultural, articulado tanto pela influência do grupo como pelo próprio papel do indivíduo. De acordo com Pastor-Homs (2004), o uso habitual de objetos tanto naturais como construídos nas exposições é uma característica que condiciona a intervenção educativa desses espaços.

O primeiro serviço permanente para escolares de que se tem notícia data de 1880, no Museu do Louvre, em Paris. No Brasil, esse trabalho está ainda hoje, senão incipiente, ao menos merecendo discussão e estudo. Esse atendimento especializado pode, também, suscitar uma leitura crítica, quando se percebe que o caráter educativo acabou se tornando, exclusivamente, atendimento às escolas, deixando de fora o contingente que não frequenta o sistema formal de ensino.

Leite e Ostetto (2010) alertam quanto ao risco de escolarizar os museus impregnando-

os com os métodos e finalidades escolares, confundindo-os e reduzindo-os a instituições que ilustram os conhecimentos ministrados nas escolas. Kramer (1998, p. 210) colabora na elucidação desta questão “[...] para ser educativa, a arte precisa ser arte e não arte educativa [...] para ser educativo o museu precisa ser espaço de cultura e não um museu educativo. [...] O museu não é lugar de ensinar cultura, mas, sim, lugar de cultura”. Para Santos (1997), o educador em museu não pode se esquecer de que tem o bem cultural como seu instrumento de trabalho devendo explorar seu potencial pedagógico.

Os diferentes olhares sobre a educação em museus mereceu a atenção dos professores, principalmente pelo perfil de visitantes do Museu Nacional do Mar: 80 a 90% de seu público são alunos de escolas da região, preponderando o Ensino Fundamental. A possibilidade de visitar as salas temáticas e de vislumbrar em cada uma delas recursos variados que fomentem o aprendizado de história, física, matemática, geografia, artes e outras áreas do saber foi um processo reflexivo e desafiador; tanto como compreender os olhares diversificados que atrelam-se ao perfil do visitante.

### **Ações de extensão oriundas do projeto**

Ao reafirmar o compromisso social da instituição educacional, a extensão se coloca como prática que objetiva interligar a instituição em suas atividades de ensino e pesquisa, com as demandas da sociedade. O caráter extensionista presente na problematização inicial do projeto em tela, mais adiante desdobra-se em duas perspectivas de ações.

A primeira perspectiva refere-se a adequação do espaço de visitação à diversidade de públicos via interação estagiário-visitante uma realidade que se concretiza com o processo de formação de guias de turismo pela instituição educacional. De acordo com o FORPROEX (2014), o estágio é alçado como um dos instrumentos que viabilizam a extensão enquanto momento da prática profissional. Estas ações apoiadas por outras organizações públicas ou privadas, podem transcender as paredes do museu, simplesmente porque um momento de experiência de visitação inicia antes mesmo de entrar no museu e encerra-se em um tempo indefinido; a exemplo da visitação virtual passível de ser efetivada a qualquer tempo em websites específicos.

Uma outra perspectiva é a possibilidade de angariar esforços em uma campanha de adoção de salas temáticas por outras organizações. O mapeamento do estado atual das salas temáticas seguida da observação de visitação de diferentes públicos permite a proposição de espaços que possibilitem momentos de visitação que superem as expectativas dos visitantes sem perder de vista os propósitos reflexivos e educativos. Em ambas situações novas possibilidades de ações extensionistas se desdobram considerando os públicos a serem atendidos.

### **Ações de pesquisa oriundas do projeto**

Além da essência que originou o projeto em tela, o uso do software *Sweet Home 3D* em estudos de ciclo de serviço foi um desdobramento do projeto como pode-se observar em trechos extraídos dos resultados do artigo publicado no início do segundo semestre de 2014: “Aplicação do software *Sweet Home 3D* nas salas temáticas do Museu Nacional do Mar”.

O Software *Sweet Home 3D* é uma aplicação para elaboração de design de interiores do tipo WYSIWYG, que permite de forma intuitiva a criação de layouts de ambientes começando pelo desenho das paredes e suas aberturas a inclusão de objetos e mobílias no ambiente, criado em um plano no 2D e com a visualização 3D em tempo real. [...] Duas salas foram eleitas para esta análise: a sala que envolve o hall, a recepção e as grandes navegações; e a sala do rancho dos pescadores. As

mesmas foram medidas *in loco* e esboçadas em folhas milimetradas e a partir destes dados foram criados os modelos em 3D diretamente no software que apresentou como resultado a imagem em 3D.

### Sala temática rancho dos pescadores



Ilustração 1: Foto no museu Rancho



Ilustração 2: Layout 3D Rancho

Os relatos da equipe serviram de base para a análise dos pontos positivos e negativos da aplicação, no sentido de tecer uma avaliação completa quanto à aplicabilidade do software em estudos semelhantes.

[...] O fácil manuseio do software e o idioma em português foram relatados como aspectos positivos. Por ser distribuído em GNU, há uma gama de bibliotecas de objetos de uso comum que podem ser importados gratuitamente para a aplicação. Entre os aspectos negativos de aplicação pode se considerar que a limitação fica por conta de necessidades específicas deste museu que expõe canoas e barcos de pesca, que contam com poucos modelos distribuídos de forma gratuita, resultando na necessidade de criar os modelos 3D ou comprá-los.

Na continuidade da pesquisa, outros museus foram revisitados, senão *in loco*, em matérias relacionadas, no intuito de realização de um *benchmarking*. Neste processo observa-se, aprende-se e melhora-se ao olhar as boas práticas implementadas por outras organizações, geralmente do mesmo segmento.

A título de exemplo, na Ilustração 3 uma foto do museu Cais do Sertão inspirou possibilidades de adequações ao Rancho de Pescadores do Museu Nacional do Mar, a medida que traz o visitante para dentro da casa, alterando, portanto, a perspectiva daquele que “vê de fora” para a perspectiva de quem “entra na casa”.



As análises das salas temáticas ganham importância porque afetam o comportamento e consequentemente a percepção das experiências de visitação que alteram conforme o perfil do público que vive esta experiência. Sobre as diferenças de comportamento, quanto ao público infantil, Leite e Ostetto (2010) relatam que a relação criança com espaços culturais ainda é muitas vezes de espectadora distante e não de contempladora ativa. “Sua produção não é necessariamente exigida – não lhe é solicitada como produto cultural. Com que objetivos levamos as crianças aos museus e, concomitantemente, com que objetivos esses museus propõem “atividades escolares” a elas?”

Angeli (1993) problematiza a favor de que o museu seja amplo e aberto, cheio de mensagens ocultas que a criança vai retirando aos poucos e interpretando livremente. Underhill (1999) ressalta que as crianças são despidoradamente táteis; elas tocam em tudo. Neste sentido também cabem as indagações propostas por Leite e Ostetto (2010): as obras estão colocadas numa altura visível pelas crianças? É possível rever esta questão? Seria viável colocar um tablado para melhorar o ângulo de visão das crianças pequenas? Os guias ou monitores têm não só um repertório específico sobre a exposição, mas podem discutir aspectos relacionados à infância? Os guardas e vigilantes entendem a fala das crianças como troca e forma de construção de saber, ou um ruído indesejável? Os textos que acompanham as obras são claros e objetivos? Algumas das esculturas expostas podem ser tocadas proporcionando experiência sensorial diferenciada?

Estas interações e indagações servem também de lembrete. O grupo de pessoas de maior idade cresce a cada ano e muitos projetistas tem se preocupado com inovações empolgantes inspiradas nos jovens, e não nas necessidades específicas deste público. A mudança de comportamento deste público também merece acompanhamento. Para Underhill (1999), graças à melhor assistência médica, nutrição, preparo físico e cirurgia cosmética, aos setenta uma senhora pode se sentir como uma mãe aos cinquenta com os filhos crescidos e encaminhados para a vida. Mas alguns cuidados devem ser observados em espaços de visitação, como em relação a acuidade visual.

Segundo Hill (2009), “conforme envelhecemos, o hemisfério esquerdo voltado para o verbal se sobrecarrega com mais facilidade, porém a capacidade do hemisfério direito de processar imagens visuais permanece estável.” A melhor abordagem para este público é o apelo emocional, visual e subjetivo ressaltando as conexões de memórias e as associações de longo prazo.

Uma outra consideração importante é a relação entre especialistas, mediadores e leigos. A ideia clássica objetivava a intenção de comunicar, mostrar e informar, levando os conhecimentos científicos e técnicos a toda sociedade. Um pressuposto de que a vida dos cidadãos é empobrecida pela falta de conhecimentos científicos e tecnológicos. Esta ideia parece superada pela visão que compreende diversos atores tradicionalmente não reconhecidos pelo sistema como desenvolvedores de práticas de popularização da ciência e da tecnologia. Uma outra dinâmica a luz das relações dialógico-transformadoras propostas por Paulo Freire em 1977 e em 2005. (FRANCO-AVELLANEDA, 2013, p.115)

Até o final de execução do projeto em tela, dada a diversidade de desdobramentos e a inter relação entre diferentes áreas, mais artigos serão submetidos a revistas e eventos prevendo a disseminação dos conhecimentos adquiridos considerando a média de pelo menos

uma publicação por bolsista.

### Mensuração das relações

Para mensuração das relações do tripé ensino-pesquisa-extensão adotou-se a seguinte escala de valores:

0- Relação muito fraca: ação pouco provável

1- Relação fraca: ação futura que requer elaboração de novos projetos e parcerias

2- Relação fraca-média: ação prevista de médio prazo

3- Relação média: ação eminente ou recém iniciada

4- Relação média-forte: ação executada

5- Relação forte: ação consolidada e disseminada

Para a análise considerou-se três tópicos para cada uma das esferas, a saber:

Ensino:

- Aprofundamento de estudos relacionados a temática;
- Abordagens e exemplificações relacionando teoria-prática;
- Aperfeiçoamento do conhecimento docente;

Extensão:

- Disseminação do conhecimento;
- Participação e benefícios para a comunidade externa;
- Fomento de novas ações extensionistas;

Pesquisa:

- Publicação em eventos científicos;
- Fomento de novas pesquisas;
- Inovação tecnológica.

A estes tópicos foram os valores supracitados considerando os mesmos como fatos efetivados, denominados para a análise Eventos e como ações prováveis, denominados na análise como Ações. O gráfico a seguir ilustra as relações oriundas do projeto foco desta análise.

Meta Network museum

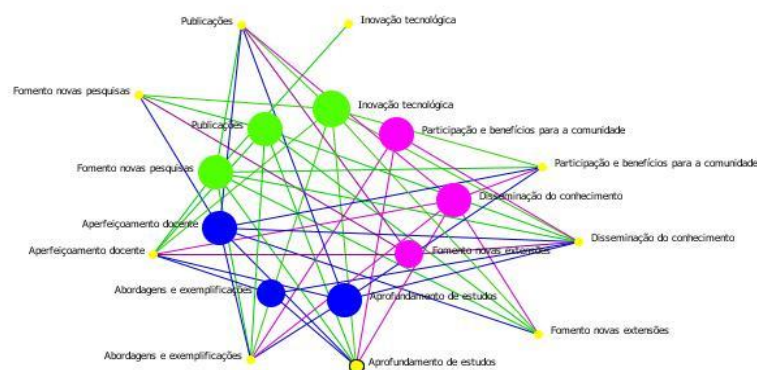




Ilustração 4: Gráfico de relações – ORA

Fonte: Dados da pesquisa

As ações de fortalecimento são evidenciadas pelo gráfico que detalha os relações de cada evento com seus desdobramentos nas diferentes esferas. A tabela abaixo, complementa a análise apresentando a média dos valores das relações de impacto em novas ações.

<b>Esfera</b>	<b>Evento</b>	<b>Média</b>
Ensino	Aprofundamento de estudos	3,50
	Abordagens e exemplificações	3,38
	Aperfeiçoamento docente	3,63
Extensão	Disseminação do conhecimento	3,75
	Participação e benefícios para a comunidade	2,50
	Fomento novas extensões	2,25
Pesquisa	Publicações	3,00
	Fomento novas pesquisas	2,25
	Inovação tecnológica	1,38

Tabela 1: Média dos valores de impacto

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que a Disseminação do conhecimento (3,75), o Aperfeiçoamento docente (3,63), o Aprofundamento de estudos (3,50) e Abordagens e exemplificações (3,38) foram os eventos que proporcionaram relações mais fortes com as demais esferas instigando mais ações. Destaca-se que o projeto foco de estudo é uma ação da esfera de pesquisa, contudo os desdobramentos que desenvolveram relações mais fortes, considerando todas as esferas, alojam-se, por definição às esferas de Ensino e de Extensão.

### **Conclusões**

As análises realizadas junto ao projeto em tela, no que tange as relações do tripé ensino-pesquisa-extensão, apontaram que é possível efetivar projetos nas instituições educacionais que mutuamente se fortaleçam, considerando o emprego de recursos financeiros, humanos e temporais. Contrariando a ideia que há concorrência entre estas ações.

Visto que cada projeto pode apresentar relações e desdobramentos diversos, cabe à gestão institucional eleger projetos que comunguem com a perspectiva de fortalecimento, o que requer uma avaliação pautada em projeções de resultados efetivada pelos órgãos deliberativos.

Para amparar o processo decisório da instituição educacional sugere-se análises que apontem dados que privilegiam o processamento de informações que integrem as três esferas ao invés da análise com dados fragmentados. A própria elaboração do projeto, como já ocorrem em algumas formatações institucionais, devem abordar o impacto deste nas três esferas listando sempre que possível os indicadores a serem mensurados na ocasião da prestação de contas do projeto.

### **Referências bibliográficas**

ANGELI, M.N.B. Museus por teimosia: uma análise da utilidade dos museus. Dissertação de Mestrado. Campinas: FE-Unicamp, 1993.

CASOS. ORA. Disponível em: <<http://www.casos.cs.cmu.edu/projects/ora/download.php>>.

Acesso em 20 set. 2014.

CERVO, A.L.;BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 3003.

FALK, J. Learning from museums: visitors experiences and the making of meaning. Walnut Creek: Altamira Press, 2000.

FISK, P. O gênio dos clientes. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FORPROEX. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Coleção Extensão Universitária. v. 1. Disponível em:<[www.renex.org.br/documentos/Colecao-extensao-universitaria/01-Plano-Nacional-Extensao/Plano-nacional-de-extensao-editado.pdf](http://www.renex.org.br/documentos/Colecao-extensao-universitaria/01-Plano-Nacional-Extensao/Plano-nacional-de-extensao-editado.pdf)> Acesso em: 20 set. 2014.

FRANCO-AVELLANEDA, M. Ensamblar museus de ciências e tecnologias: compreensões educativas a partir de três estudos de caso. Tese (Doutorado) Programa de pós graduação em educação, científica e tecnológica. UFSC. Florianópolis, 2013.

GARCIA-BLANCO. Á. **La exposición, un medio de comunicación**. Madrid: Akal, 1999.

HEIN, G.E. Leaning in the Museum. New York: Routledge, 1998.

HILL, D. **Emotionomics**: por que o sentimento dos clientes pela sua marca determina o sucesso do seu negócio.Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KRAMER, S. Produção cultural e educação: algumas reflexões críticas sobre educar com useus. In: KRAMER, S.; LEITE, M. S. (Org). **Infância e educação cultural**. Campinas: Papirus, 1998.

PACHECO, E. **Os Institutos Federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Disponível em <[portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/insti\\_evolucao.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/insti_evolucao.pdf)> Acesso em: 20 set. 2014.

PASTOR-HOMS,M. Pedagogia museística. Nuevas perspectivas y tendencias actuales. Barcelona: Editorial Ariel, 2004.

SANTOS, M.O.C. Lições das coisas (ou canteiro de obras): através de uma metodologia baseada na educação patrimonial. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro:DE-PUC, 1997.

SWEET HOME 3D. **Guia dos usuários**. Disponível em: <<http://www.sweethome3d.com/pt/>>. Acesso em: 08 ago. 2014.

TRIP ADIVISOR. Cais do sertão. Disponível em: <[www.tripadvisor.com.br](http://www.tripadvisor.com.br)>. Acesso em: 20 set. 2014.

UNDERHILL, P. **Vamos às compras**: a ciência do consumo. 16. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

UNESCO. **Aprender a ser**. Madrid: Unesco-Alianza Editorial, 1973.

VERGARA, S.C. **Métodos de pesquisa em administração**. 2. ed. Porto Alegre: Atlas, 2006.

WIKIPEDIA. **WYSIWYG**. Disponível em <<http://pt.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG>> Acesso em: 20 set. 2014.

ZETHAML, V.A.;BITNER, M.J.;GREMLER,D.D. **Marketing de serviços**: a empresa com foco no cliente. Porto Alegre: Bookman, 2011.