

## **Inovação, Qualidade, Comprometimento e Retenção de Alunos: Uma Survey em Instituições de Ensino Superior**

**JULIO CESAR FERRO DE GUIMARÃES**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPEL)  
juliofguimaraes@yahoo.com.br

**ELIANA ANDREA SEVERO**  
FACULDADE MERIDIONAL (IMED)  
elianasevero2@hotmail.com

**KLEBER CAVALCANTI NOBREGA**  
UNIVERSIDADE POTIGUAR (UNP)  
klebercn@unp.br

**NILDA MARIA DE CLODOALDO PINTO G. LEONE**  
UNIVERSIDADE POTIGUAR (UNP)  
n.leone@uol.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação está constantemente presente no contexto das organizações, abrangendo o desenvolvimento de novos produtos, serviços, tecnologias, métodos e gestão. A inovação em ensino, entretanto, está relacionada com a forma de prestação de serviços, no qual os métodos de ensino contribuem para o processo de aprendizagem dos alunos.

Sob o aspecto educacional, a inovação, na sua estrutura, pode desenvolver uma nova forma de conceber a formação em educação superior, atendendo à política educacional brasileira de inclusão social (PEREIRA; CARNEIRO; GONÇALVES, 2015).

No cenário das Instituições de Ensino Superior (IES), a qualidade em serviços abrange um sistema em que os clientes (alunos) e os fornecedores (IESs), devem estar envolvidos para a satisfação de necessidades e desejos, visando um relacionamento contínuo (JACKSON; HELMS; AHMADI, 2011; MILAN; DE TONI; MAIOLI, 2013; BERTOLIN; MARCON, 2015; PANDOLFI; CATEN; RODRIGUES, 2016). Conforme Pandolfi, Caten e Rodrigues (2016), o crescimento do setor de ensino passa, necessariamente, pela competitividade entre as IES, que buscam formas de se diferenciar, desenvolvendo novos métodos de ensino e processos de serviços mais eficazes, com melhor qualidade e menor custo.

Quanto melhor a condição socioeconômica do estudante, maior o valor agregado para os graduandos (BERTOLIN; MARCON, 2015). Para Guimarães, Severo e Santini (2014), a retenção do cliente (aluno), a qualidade do ensino, a confiança e a reputação da marca não podem ser transferidos. Por isso, relacionamentos estabelecidos são possíveis fontes de vantagem competitiva.

Contudo, a inovação em ensino visa uma melhoria da qualidade nos serviços prestados, que constitua uma variável percebida pelos alunos, o que influencia na sua satisfação e comprometimento, bem como na retenção de alunos no âmbito das IES. Coerentemente, a questão de pesquisa é traduzida por: Qual a influência da inovação no ensino, qualidade e comprometimento, sobre a retenção do aluno no ensino superior?

Neste contexto, este estudo tem como objetivo analisar as relações entre inovação de ensino, qualidade, comprometimento e retenção de alunos em IES. O artigo apresenta uma revisão da literatura elencando as hipóteses de: i) inovação e qualidade no ensino superior; ii) qualidade e comprometimento no ensino superior; iii) inovação e comprometimento no ensino superior; iv) comprometimento e retenção de alunos; metodologia utilizada; resultados e discussões; e, considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Inovação e qualidade no ensino superior

Conforme Ristoff (2014), nas duas últimas décadas, a educação superior brasileira foi marcada pela expansão do número de instituições, de cursos, de vagas, de ingressantes, de matrículas e de concluintes. Os serviços educacionais crescem na medida em que a população aumenta a capacidade de consumo, na busca permanente por uma formação acadêmica adequada às exigências do mercado, adentrando a inovação no ensino (SANTINI; GUIMARÃES; SEVERO, 2014).

A inovação em ensino visa a qualidade da prestação de serviços educacionais (MASETTO, 2004; SIMÕES; REDONDO; VILAS, 2013), podendo elencar diversas metodologias inovadoras, tais como a utilização de Metodologias Ativas de Aprendizagem (Casos de Ensino, Estudo de Caso, Gamificação, Aprendizagem baseada em problema – PBL, Ensino por Projetos, *Flipped Classroom*, *Cooperative Learning*, entre outras) (SACRISTÁN; PÉREZ GOMES, 1996; MAMEDE; PENAFORTE, 2001; ZABALZA, 2004; SIMÕES; REDONDO; VILAS, 2013; URH et al., 2015). Os jogos, as simulações, bem como outras

formas de aprendizagem baseada em experiências representavam uma alternativa inovadora para ministrar aulas (RUBEN, 1999).

Conforme Semprebon et al. (2016) é necessário compreender os fatores que contribuem para o aumento da intensidade do relacionamento dos alunos com a IES. Conforme os autores, existe uma relação entre a qualidade de ensino e o relacionamento com a marca, que é moderada pela condição de pagamento (se o aluno é bolsista ou não), gênero e período em que estuda.

Contudo, a inovação influencia a qualidade de ensino, melhora significativamente o relacionamento entre fornecedores, empresa e clientes (GUIMARÃES et al., 2013). Neste contexto, elenca-se a hipótese H1.

**H1:** A inovação no Ensino Superior influencia positivamente a qualidade do ensino.

## **2.2 Qualidade e comprometimento no ensino superior**

No âmbito do ensino, o avanço e uso de tecnologias proporcionaram a inserção de variadas ferramentas e sistemas disponibilizados para proporcionar uma aula de melhor qualidade (LEAL; ALBERTIN, 2015). Conforme Wiklund et al. (2003) como qualquer consumidor, os alunos passam por diversas fases ao escolher a IES em que farão seus cursos, o que pode determinar o seu comprometimento. Para os autores, existe a fase da decisão, onde o aluno elenca as preferências e opta por uma instituição, bem como a fase da avaliação pós-decisão, em que o estudante expressará um nível de satisfação, ou de insatisfação, que influenciará no seu relacionamento com IES. Bertolin e Marcon (2015) destacam que graduandos de cursos pertencentes a IES que possuem reconhecidos padrões de qualidade e valores acadêmicos, dependendo do aspecto social considerado, apresentam desempenho inferior ao de graduandos de IES de menor tradição.

Observa-se que há um efeito cumulativo das experiências anteriores de consumo, fazendo com que a qualidade dos serviços seja uma construção contínua, expressa na satisfação, relacionada às experiências dos clientes (SANTINI; GUIMARÃES; SEVERO, 2014). Consoante isso, a qualidade é um fator de consolidação e alavancagem no mercado, que melhora a imagem e a reputação da IES, e influencia o comprometimento do aluno (BERGAMO; GIULIANI; GALLI, 2011; MILAN; DE TONI; MAIOLI, 2013). Coerentemente, destaca-se a hipótese H2.

**H2:** A qualidade no Ensino Superior influencia positivamente o comprometimento dos alunos.

## **2.3 Inovação e comprometimento no ensino superior**

A inovação no ensino superior visa a melhoria do processo de aprendizagem, por meio da utilização das tecnologias aplicadas à educação, os professores podem administrar várias atividades, podendo envolver os alunos em contextos de aprendizagem significativos (LIN; JOU, 2012; LEAL; ALBERTIN, 2015).

Neste contexto, a inovação no ensino pode levar ao comprometimento dos alunos. Meyer e Allen (1991) ressaltam que o comprometimento abrange as dimensões afetivo, instrumental e normativo. Para Chang Jr. e Albuquerque (2002) o comprometimento afetivo considera as características pessoais, organizacionais, além das características de como a tarefa foi planejada. Já o comprometimento instrumental relaciona-se à percepção dos custos associados a deixar a organização, e o normativo refere-se ao sentimento de obrigação moral em permanecer na organização (MEYER; ALLEN, 1991).

Perante o exposto, elencando-se a importância da inovação no ensino superior para o comprometimento do aluno, elaborou-se a hipótese H3.

**H3:** A inovação no Ensino Superior está positivamente relacionada ao comprometimento dos alunos.

## 2.4 Comprometimento e retenção de alunos

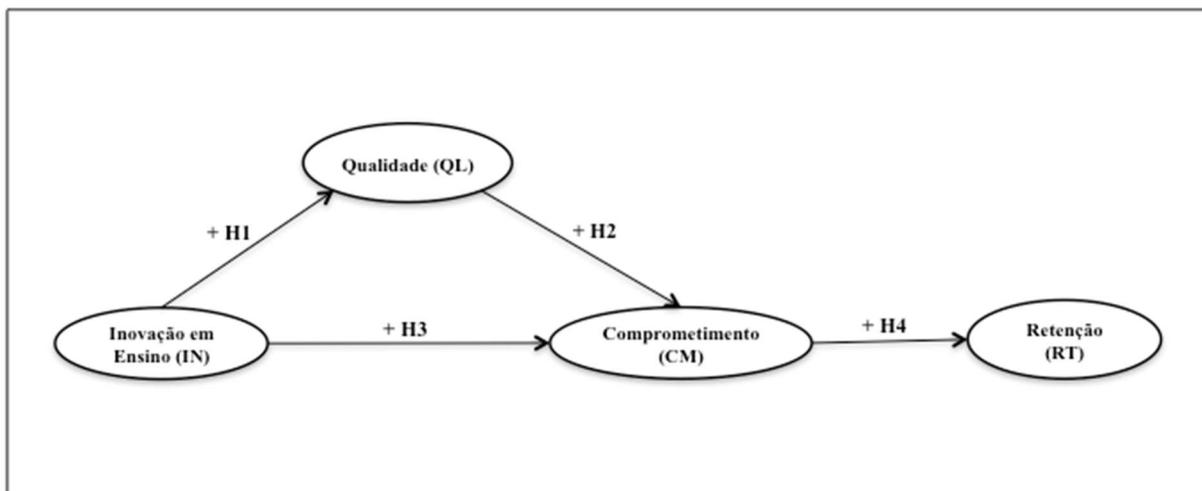
Segundo Lazzarini, Miller e Zenger (2008), ocorre uma relação direta entre a marca e o aumento da confiabilidade dos serviços prestados, pois reduz riscos e incertezas, o que pode influenciar o comprometimento. A retenção de clientes visa a manutenção dos clientes como compradores ativos, sistemáticos, lucrativos e rentáveis, a longo tempo (TRASORRAS; WEINSTEIN; ABRATT, 2009).

De acordo com Grey (2004) e Guimarães, Severo e Santini (2014) identificar a influência dos antecedentes da retenção dos clientes é questão chave para o estabelecimento de ação das empresas, no sentido de reduzir custos, aumentar o potencial competitivo e manter os clientes. Entretanto, quanto maior a renda da família, quanto melhor a escolaridade da mãe e quanto melhor a qualidade da escola frequentada pelo aluno no ensino médio, logo, maior será a melhoria de desempenho dos concluintes em relação aos ingressantes (BERTOLIN; MARCON, 2015), o que pode influenciar no seu comprometimento e na retenção de alunos.

No que tange o comprometimento e à retenção de alunos, desenvolveu-se a hipótese H4.

**H4:** O comprometimento influencia positivamente a retenção dos alunos.

Coerentemente, com base nas quatro hipóteses de pesquisa elencou-se o modelo conceitual, conforme Figura 1.



**Figura 1** – Modelo teórico

## 3 METODOLOGIA

Este estudo pode ser caracterizado por uma pesquisa quantitativa e descritiva, viabilizada por meio de uma *survey*, com a aplicação da Modelagem de Equações Estruturais (MEE), para mensurar a percepção de alunos de IES com relação aos construtos inovação, qualidade, comprometimento e retenção dos estudantes.

Neste contexto, foram investigadas 8 IES situadas Rio grande do Sul (5 IES) e Rio de Janeiro (3 IES), sendo 4 destas universidades públicas e 4 privadas, nos Cursos de Gestão (Administração e Contabilidade) e Engenharia de Produção. A amostra final de 703 alunos foi resultante da aplicação de 715 questionários, por meio de formulário eletrônico e presencial. Nota-se que ocorreu a exclusão de 12 questionários pois estes apresentavam a presença de *missings*, por excederem 5% de não respostas do questionário. O total de questionários respondidos corresponde a 30,6 respondentes para cada variável, acima do mínimo de 10 respondentes por variável sugerido por Hair Jr. et al. (2007). A amostra final de casos válidos atendeu ao parâmetro de amostragem, conforme sugerido por Kline (2005), para a utilização da MEE, que indica no mínimo 200 respondentes. Para a definição da amostra utilizou-se como

critério o acesso às IES, tratando-se, portanto, de uma amostra não probabilística, por conveniência.

Como complemento ao estudo, aplicou-se um questionário com 2 perguntas abertas aos Coordenadores dos Cursos pesquisados. Neste questionário, os Coordenadores foram indagados sobre: i) os professores utilizam nas aulas algumas técnicas de Metodologias Ativas de Aprendizagem (Casos de Ensino, Estudo de Caso, Gamificação, Aprendizagem Baseada em Problema – PBL, Ensino por Projetos, *Flipped Classroom*, *Cooperative Learning*)?; ii) qual o percentual de professores do Curso, que utilizam pelo menos uma Metodologia Ativa de Aprendizagem?; iii) qual o percentual de professores do Curso, que utilizam três ou mais Metodologia Ativa de Aprendizagem?

A partir de estudos empíricos, para mensurar as relações de causalidade entre os construtos expressos na Figura 1, desenvolveu-se as questões: i) Inovação no Ensino Superior, adaptado das premissas de inovação de produto e serviço de Paladino (2007) e da pesquisa de Guimarães, Severo e Santini (2013); ii) Qualidade, Comprometimento e Retenção, adaptado das variáveis observáveis utilizadas por Anjos Neto (2003) e Guimarães, Severo e Santini, (2013). A pesquisa foi operacionalizada mediante as respostas do questionário (Tabela 1), a partir do grau de concordância ou discordância, conforme escala *Likert* de cinco pontos.

Tabela 1 – Variáveis latentes e observáveis – Rotação Varimax

Variáveis Observáveis *	Cargas Fatoriais	Comunalidade
<b>Construto Inovação no Ensino Superior</b>		
IN1) A IES onde você estuda desenvolve serviços inovadores e diferentes os de outras Faculdades/Universidades da Região.	0,757	0,639
IN2) A IES onde você estuda utiliza novas tecnologias nos serviços e no atendimento às demandas dos alunos.	0,783	0,670
IN3) As técnicas de ensino empregadas em sala de aula são inovadores e diferentes de outras IES da Região.	0,715	0,614
IN4) As formas de comunicação entre a IES onde você estuda e os alunos/comunidade apresentam inovações em relação às outras IES da Região.	0,738	0,624
IN5) Os métodos de ensino são melhores que os das outras IES da Região.	0,544	0,531
Média 3,514; Desvio Padrão 0,849; Cronbach's Alpha 0,933; KMO 0,846 Confiabilidade Composta 0,907		
<b>Construto Qualidade</b>		
QL1) A equipe de professores é competente (dominam o assunto; transmitem bem a matéria; conciliam teoria e prática; tem método de ensino e sistema de avaliação adequados).	0,540	0,470
QL2) A secretaria do curso e demais áreas administrativas funcionam como deveriam.	0,503	0,513
QL3) A infraestrutura (salas, equipamentos, recursos pedagógicos, entre outros) é adequada para a aprendizagem.	0,549	0,504
QL4) Há facilidade para estabelecer contato (acesso) com os professores.	0,562	0,418
QL5) As aulas ministradas pelos professores apresentam relação entre a teoria e as práticas profissionais.	0,508	0,453
QL6) O fato de esta IES oferecer serviços de qualidade influencia o seu conceito sobre ela.	0,412	0,430

Média 3,974; Desvio Padrão 0,919; Cronbach's alpha 0,739; KMO 0,807; Confiabilidade Composta 0,818

<b>Construto Comprometimento</b>		
<b>CM1)</b> Eu me sinto comprometido com a minha IES.	0,527	0,516
<b>CM2)</b> A minha relação com esta IES é importante para mim.	0,647	0,574
<b>CM3)</b> Vale a pena eu me empenhar para manter a relação com esta IES.	0,723	0,661
<b>CM4)</b> Eu me sinto emocionalmente ligado a esta IES (marcou relacionamentos afetivos com colegas; iniciou a minha vida profissional; amizades criadas)	0,777	0,635
<b>CM5)</b> Eu me sinto orgulhoso em estudar nesta IES.	0,707	0,721
<b>CM6)</b> O fato de estar emocionalmente ligado a esta IES (feito amizades e outros fatos marcantes em sua vida) pode levar-me a divulgar a IES para outras pessoas.	0,751	0,702
<b>CM7)</b> O fato de eu estar emocionalmente ligado a esta IES fortalece a minha relação com a instituição.	0,757	0,688
<b>CM8)</b> Tenho interesse em manter contato com a IES, mesmo após terminar o curso (fazer uma pós-graduação, participar de uma associação de ex-alunos)	0,506	0,478
Média 4,204; Desvio Padrão 0,949; Cronbach's Alpha 0,895; KMO 0,901; Confiabilidade Composta 0,938		

<b>Construto Retenção</b>		
<b>RT1)</b> Se eu tivesse que escolher novamente, escolheria esta Instituição de Ensino.	0,591	0,586
<b>RT2)</b> Se eu tivesse que escolher novamente, escolheria este curso que estou fazendo.	0,615	0,521
<b>RT3)</b> Caso percebesse pessoas criticando negativamente esta IES, eu a defenderia.	0,614	0,519
<b>RT4)</b> eu recomendaria esta IES para outras pessoas.	0,553	0,414
<b>RT5)</b> Eu recomendaria este curso desta IES para outras pessoas.	0,585	0,598
<b>RT6)</b> Se eu tivesse que escolher novamente, escolheria esta IES porque os serviços prestados atendem às expectativas (professores dão boas aulas; atendem aos alunos com atenção; explicam o assunto; salas são adequadas; os funcionários são prestativos).	0,463	0,614
<b>RT7)</b> Eu estou propenso a trocar de IES em um futuro próximo.	0,139	0,718
Média 4,038; Desvio Padrão 1,051; Cronbach's alpha 0,789; KMO 0,800; Confiabilidade Composta 0,869		

\* Uso de escala Likert de 5 pontos: 1 – Discordo Totalmente; 2 - Discordo Parcialmente; 3 – Não Concordo e Nem Discordo; 4 – Concordo Parcialmente; 5 – Concordo Totalmente.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2016).

As hipóteses foram analisadas por meio da MEE, pois este método utiliza um conjunto de técnicas e procedimentos metodológicos de análise estatística, que permite o exame de uma série de relações de dependência simultaneamente, considerando as relações e correlações entre os construtos (MARUYAMA, 1998; KLINE, 2005; HAIR Jr. et al., 2007; FABRIGAR et al.,

2010). No processo de tratamento estatístico e análise dos dados, utilizou-se o *software SPSS®* (*Statistical Package for Social Sciences*) v.21 para *Windows®* e para realizar os cálculos da MEE foi usado o *software AMOS®* v.21, acoplado ao *SPSS®*, seguindo as recomendações de Byrne (2010).

Para a verificação da combinação das variáveis observáveis, resultando em variáveis latentes denominadas construtos, utilizou-se a Análise Fatorial Exploratória (AFE). Contudo, também utilizou-se a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para a análise dos dados, com base na literatura que suporta as hipóteses e os construtos. Para verificar a confiabilidade simples das variáveis observáveis calculou-se o *Cronbach's alpha*, o qual deve ficar acima de 0,7 (LEE; HOOLEY, 2005; HAIR Jr. et al., 2007). Outro índice analisado foi a Curtose, no qual cada variável observável é avaliada através do Coeficiente de Mardia, em que é esperado que valores inferiores a 5 (MARDIA, 1971; BENTLER, 1990). Nota-se que não foi identificado Curtose no conjunto de dados analisados. Ainda, na preparação dos dados, estes foram submetidos aos testes de Esfericidade de Bartlett ( $p < 0,05$ ), para avaliar a homogeneidade das variâncias e a medida de adequação de Kaiser, Meyer e Olkin (KMO), que deve ficar acima de 0,5 (PESTANA; GAGEIRO, 2014), para avaliar a viabilidade da AFE, dentro dos parâmetros.

A avaliação da Comunalidade foi utilizada como parâmetro de análise da escala, a qual refere-se à quantia total de variância que uma variável original compartilha com todas as outras variáveis da pesquisa, que, segundo Hair Jr. et al. (2007) os valores deveriam ficar acima de 0,5. Na análise dos construtos e das escalas também foram utilizadas a *Average Variance Extracted* (AVE) (FORNELL; LARCHER, 1982) e a Confiabilidade Composta (*Composite Reliability*) (MARÔCO, 2010).

Na análise dos resultados da MEE, seguindo as orientações de Iriondo et al. (2003), Kline (2005) e Hair Jr. et al. (2007), avaliou-se o Modelo Teórico e o Modelo Integrado Final, por meio dos índices de: i) valor do Chi-Quadrado do modelo estimado dividido pelos Graus de Liberdade ( $= ou > 5,0$ ); ii) *Comparative Fit Index* (GFI) ( $> 0,90$ ); iii) *Normed Fit index* (NFI) ( $> 0,90$ ); iv) *Incremental Fit Index* (IFI) (entre 0,0 e 1,0); v) *Relative Fit Index* (RFI) (entre 0,0 e 1,0); vi) *Root Mean Squared Error of Approximation* (RMSEA) (entre 0,05 e 0,08). vii) *Expected Cross-Validation Index* (ECVI), que representa uma aproximação do ajustamento que o modelo pode atingir com outra amostra de mesmo tamanho que a aplicada, servindo como comparação entre modelos rivais. Para ECVI, quanto menor for o valor encontrado, melhor é o ajustamento do modelo.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a depuração dos dados identificou-se os *missings* e observou-se a possibilidade de haver escores extremos. Neste sentido, realizou-se a análise de *outliers* univariados e multivariados, com base nos estudos de Hair et al. (2007). Para tanto, utilizou-se o cálculo dos Z scores, no entanto não foram identificados casos com valores superiores a 3,3 para cada variável. Também utilizou-se o cálculo de Mahalanobis para a identificação de *outliers* multivariados, contudo não foram encontrados casos com uma distância tão grande entre o valor individual e as médias amostrais.

A amostra é composta por 703 respondentes de 8 IES, sendo 4 IES Privadas (363 respondentes) e 4 IES Públicas (340 respondentes). Nos Cursos de Gestão (Administração e Ciências Contábeis) são 385 respondentes, e da Engenharia de Produção são 318 respondentes. Como complemento à pesquisa quantitativa, questionou-se aos Coordenadores, se os professores utilizam nas aulas algumas técnicas de Metodologias Ativas de Aprendizagem (Casos de Ensino, Estudo de Caso, Gamificação, Aprendizagem baseada em problema – PBL, Ensino por Projetos, *Flipped Classroom*, *Cooperative Learning*), enquanto métodos inovadores de ensino.

Na operacionalização AFE, com o intuito de confirmar o Modelo Teórico (Figura 1) usou-se a rotação Varimax, que resultou na combinação das variáveis observáveis em 4 fatores, com 56,36% de explicação acumulada da variabilidade. Observa-se que a questão RT7 foi eliminada do construto Retenção por resultar em uma carga fatorial de 0,131, muito abaixo do recomendado (0,5). Destaca-se que todos os testes de Análises Fatoriais e de MEE foram realizados após a retirada da RT7 do modelo.

A avaliação de Comunalidade mostrou que há valores inferiores a 0,5 recomendado por Hair et al. (2007), nas questões QL4 (0,418), QL5 (0,453), QL6 (0,430), CM8 (0,478) e RT4 (0,414), entretanto, estas foram mantidas por se tratarem de questões que abordam dimensões importantes para a pesquisa e para o entendimento dos construtos. As análises de normalidade e confiabilidade apresentam resultados dentro dos limites esperados (Tabelas 1 e 6): KMO 0,942 ( $>0,7$ ); *Cronbach's Alpha* 0,927 ( $>0,7$ ); *Bartlett Sphericity test* 8.296,141 (significativo  $p>0,05$ ); e Confiabilidade Composta 0,971 ( $>0,5$ ), entretanto, o cálculo da *Average Variance Extracted* (AVE), para avaliar a validade convergente, resultou em 0,575 inferior ao recomendado ( $>0,7$ ). O resultado da AVE não invalida o conjunto de dados para aplicação da análise de MEE. Para a avaliar Multicolinearidade, os dados foram testados por meio análise da correlação de Pearson, o qual não identificou correlações acima de 0,8, atestando a inexistência de multicolinearidade entre as variáveis observáveis.

Observa-se que as variáveis observáveis (Tabela 1) de cada construto, resultaram em médias superiores a 3,5 com desvio padrão inferior a 1,1 evidenciando que os alunos concordam que há qualidade, comprometimento e retenção nas IES, embora a inovação seja a menor média (3,514), constituindo-se um amplo campo para o desenvolvimento dos processos de Ensino/Aprendizagem nas IES. Neste contexto, os Coordenadores afirmaram que, nas aulas, 74% dos professores utilizam pelo menos uma das Metodologias Ativas de Aprendizagem enquanto inovação em ensino, mas isto não está sendo amplamente percebido pelos alunos pesquisados.

Utilizou-se a ANOVA, com uso de médias das respostas das variáveis observáveis de cada construto, para verificar a existência de comportamento divergente dos respondentes, em relação aos grupos de:

- a) IES Públicas e IES Privadas: há diferenças estatisticamente significativas nos construtos Qualidade, Inovação e Retenção. A Qualidade é mais percebida pelas IES Particulares (Média 4,1) e na IES Públicas (Média 3,8). O mesmo com os construtos de Inovação (Particular 3,7; Pública 3,3) e de Retenção (Particular 4,1; Pública 3,9). Este é um indicativo de que as IES Particulares tem buscado meios para melhorar os processos de ensino e manter os alunos nas instituições, as quais são premissas defendidas por Wiklund et al. (2003), Masetto (2004), Simões, Redondo e Vilas (2013) e Leal e Albertin (2015), que compõem um pré-requisito estratégico que não é obrigatório para as IES Públicas, nas quais o aluno está vinculado por outras razões, como a gratuidade do ensino e o pré-conceito de que Universidades Públicas possuem excelentes profissionais de educação.
- b) Cursos de Gestão e Engenharia de Produção: os resultados mostraram que há diferenças estatisticamente significativas nos construtos Qualidade, Inovação e comprometimento. A Qualidade é mais percebida nos Cursos de Gestão (Média 4,1) e na Engenharia de Produção (Média 3,9). Um comportamento similar é observado nos construtos de Inovação (Cursos de Gestão 3,6; Engenharia de Produção 3,4) e de Retenção (Cursos de Gestão 4,3; Engenharia de Produção 4,1). Embora, a diferença entre as médias seja baixa, destaca-se que os Cursos de Gestão utilizam mais estratégias inovadoras o que resultou em médias superiores nas percepções de qualidade e comprometimento. Coerentemente, este fato foi evidenciado pelas respostas dos Coordenadores, pois nos Cursos de Gestão ocorre o uso de maior

diversidade de Metodologias Ativas de Aprendizagem, em relação aos cursos de Engenharia de Produção. Nos Cursos de Gestão 42% e nos cursos de Engenharia de Produção 34% dos professores utilizam três ou mais metodologias ativas nas aulas.

O Modelo Integrado Final (Figura 2) considerou a correlação entre as variáveis observáveis QL1 e QL5, para melhorar os indicadores dos testes de hipóteses que estão expressos nas Tabelas 2 e 3, nas quais os resultados indicam relações significativas para o *Standardized Coefficient* (SC) e o *Estimate Coefficient* (EC). Com estes resultados é possível confirmar que há uma intensa relação entre alguns dos construtos propostos na pesquisa: i) IN->QL (Hipótese 1); ii) QL->CM (Hipótese 2); iii) CM->RT (Hipótese 4). No entanto, a Hipótese 3 (IN->CM) apresentou uma baixa relação de causalidade, com resultados estatisticamente não significativos. Portanto, considera-se que esta hipótese não foi confirmada. A H3 não confirmada se opõe às premissas de Meyer e Allen (1991), Lin e Jou (2012) e Leal e Albertin (2015), ressaltam haver uma relação direta na utilização de estratégias inovadoras com o envolvimento do aluno, o que mostra a possibilidade da existência de outros fatores influenciando esta relação.

**Tabela 2** – Teste das hipóteses (covariância) – Modelo Integrado Final

Construtos			<i>Standardized Coefficient (SC)</i>	<i>Standard Deviation</i>	C.R.	p
Qualidade (QL)	<-	Inovação (IN)	0,645	0,052	12,41	0,000 <sup>a</sup>
Comprometimento (CM)	<-	Qualidade (QL)	0,779	0,110	7,07	0,000 <sup>a</sup>
Comprometimento (CM)	<-	Inovação (IN)	0,036	0,075	0,47	0,636 <sup>b</sup>
Retenção (RT)	<-	Comprometimento (CM)	1,151	0,071	16,22	0,000 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Nível de significância  $p < 0,001$

<sup>b</sup> Não significativo

Fonte: Dados da pesquisa do relatório do AMOS (2016)

**Tabela 3** Teste das hipóteses (correlação) – Modelo Integrado Final

Constructs			<i>Estimate Coefficient (EC)</i>
Qualidade (QL)	<-	Inovação (IN)	0,791 <sup>a</sup>
Comprometimento (CM)	<-	Qualidade (QL)	0,682 <sup>a</sup>
Comprometimento (CM)	<-	Inovação (IN)	0,038 <sup>b</sup>
Retenção (RT)	<-	Comprometimento (CM)	0,876 <sup>a</sup>

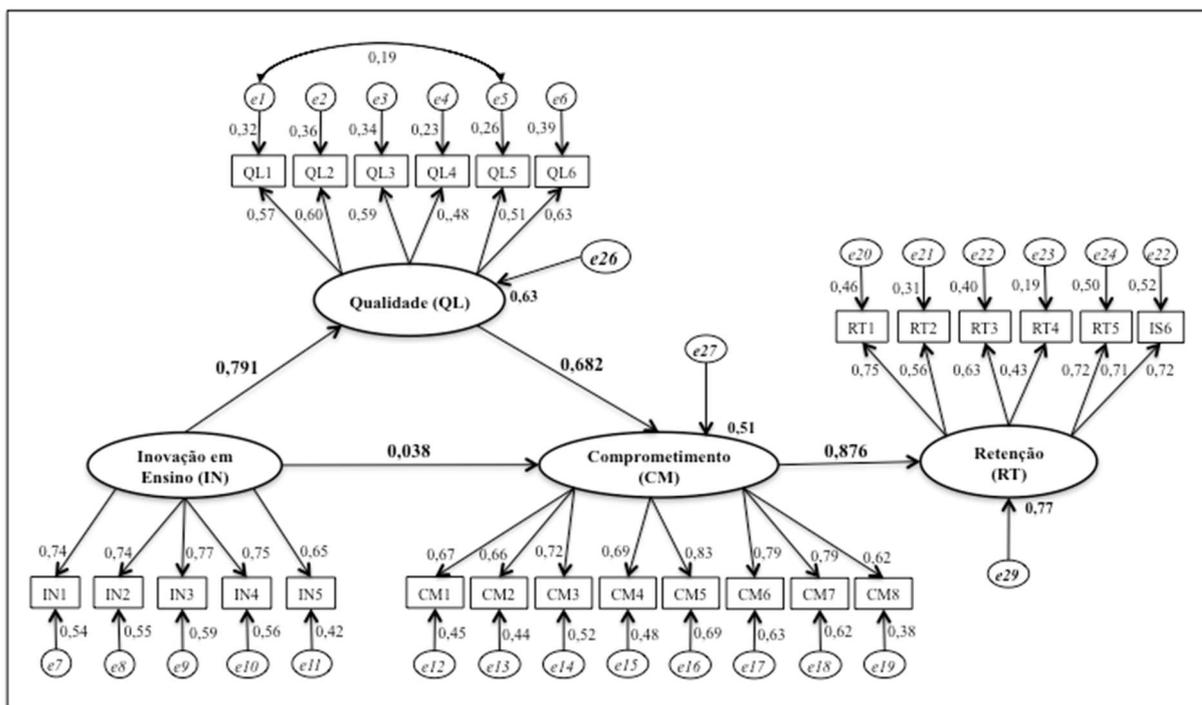
<sup>a</sup> Nível de significância  $p < 0,001$

<sup>b</sup> Não significativo

Fonte: Dados da pesquisa do relatório do AMOS (2016).

Os índices de ajustes do Modelo Integrado Final (Tabela 6), que avaliam as medidas de ajuste absoluto, determinando o grau em que o modelo mensuração, prediz a matriz de covariâncias, resultaram em: i) o valor do Chi-quadrado dividido pelos Graus de Liberdade (5,07) próximo de 5,0 sugeridos por Tanaka (1993); ii) o calculado dos índices de CFI (0,866), NFI (0,839), IFI (0,867) e RFI (0,806) resultaram em valores próximos ao recomendado de 0,9 (HAIR Jr. et al., 2007; KLINE, 2005), o que permite validade do modelo, mas estes índices

recomendam a ampliação da amostra e análise de outras possíveis correlações entre as diferentes variáveis.



**Figura 2.** Modelo Integrado Final com base na saída do AMOS (*Standardized Regression Weights*)

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

**Table 4 – Índices de ajustamento do modelo integrado final**

Índices de Ajuste	Modelo Integrado Final
Chi-Quadrado	1.368,2
Graus de Liberdade	270
Chi-Quadrado dividido pelos Graus de Liberdade	5,07
Nível de Probabilidade	0,000 <sup>a</sup>
CFI – Comparative Fit Index	0,866
NFI – Normed Fit index	0,839
IFI – Incremental Fit Index	0,867
RFI – Relative Fit Index	0,806
RMSEA – Root Mean Squared Error of Approximation	0,076
ECVI – Expected Cross-Validation Index	2,177
KMO – Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	0,942
Cronbach's Alpha	0,927
Bartlett Sphericity test	8296,141 <sup>a</sup>
AVE – Average Variance Extracted	0,575
Confiabilidade Composta	0,971

<sup>a</sup> Nível de significância  $p < 0,001$

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

O RMSEA apresenta o valor de 0,076, dentro dos limites sugeridos por Hair Jr. et al. (2007) e Kline (2005), entre 0,05 e 0,08. O ECVI no Modelo Teórico, sem a correlação entre

as variáveis observáveis QL1 e QL5, apresentou valor de 2,205 e no Modelo Integrado Final melhorou o ajuste do modelo, resultando em 2,177. Marôco (2010) preconiza que quanto menor forem os valores de ECI, melhor será o ajustamento do modelo integrado.

Além da ANOVA realizou-se os testes de hipóteses para comparar as IES Privadas e IES Públicas, sob o aspecto de intensidade das relações entre os construtos, por meio dos dados do *Standardized Coefficient* (SC) e o *Estimate Coefficient* (EC), expressos na Tabela 5. Todas as relações entre os construtos são significativas, entretanto, destaca-se que a Hipótese 3 (IN-->CM) apresenta uma discrepância de intensidade, pois nas IES Privadas os valores de SC (0,217) e EC (0,253) são significativos ( $p > 0,05$ ) e suportariam esta hipótese, enquanto nas IES Públicas o SC (-0,004) e EC (-0,004) não são significativos o que refuta a hipótese H3. A pesquisa com os Coordenadores dos Cursos indica que as IES particulares buscam a utilização de metodologias inovadoras de ensino, sendo que nestas IES os professores aplicam pelo menos uma metodologia ativa, em especial Estudos de Caso, Caso de Ensino e Estudo por Projeto, o que explica a percepção de Inovação (IN), que influencia diretamente o Comprometimento (CM), embora com uma baixa intensidade de relacionamento.

Os resultados da Tabela 5 apontam que a percepção de relacionamento entre os construtos de IN-->QL (Hipótese 1) é maior nas IES Privadas (SC=0,634; EC=0,765), por conta das práticas pedagógicas de Metodologias Ativas de Aprendizagem, enquanto QL-->CM (Hipótese 2) é maior nas IES Públicas (SC=0,961; EC=0,780), reforçando que os alunos provenientes de processos seletivos públicos, com grande competitividade, resultam em um conjunto de alunos comprometidos (CM Média 4,2), igual às IES Particulares, mesmo que a qualidade seja percebida pelos alunos como baixa (QL Média 3,8) em comparativo as respostas das IES Particulares (QL Média 4,1).

**Table 5 – Teste de hipóteses – comparativo entre IES Privadas e Públicas**

Construtos			Modelo					
			Integrado		IES Privada		IES Pública	
			SC	EC	SC	EC	SC	EC
Qualidade (QL)	<-	Inovação (IN)	0,645 <sup>a</sup>	0,791 <sup>a</sup>	0,634 <sup>a</sup>	0,765 <sup>a</sup>	0,595 <sup>a</sup>	0,754 <sup>a</sup>
Comprometimento (CM)	<-	Qualidade (QL)	0,779 <sup>a</sup>	0,682 <sup>a</sup>	0,575 <sup>a</sup>	0,557 <sup>a</sup>	0,961 <sup>a</sup>	0,780 <sup>a</sup>
Comprometimento (CM)	<-	Inovação (IN)	0,036 <sup>c</sup>	0,038 <sup>c</sup>	0,217 <sup>b</sup>	0,253 <sup>b</sup>	0,004 <sup>c</sup>	-0,004 <sup>c</sup>
Retenção (RT)	<-	Comprometimento (CM)	1,151 <sup>a</sup>	0,876 <sup>a</sup>	1,345 <sup>a</sup>	0,903 <sup>a</sup>	1,010 <sup>a</sup>	0,867 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Nível de significância  $p < 0,001$

<sup>b</sup> Nível de significância  $p < 0,05$

<sup>c</sup> Não significativo

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Na análise da Hipótese 4 (CM-->RT) nota-se que as IES Particulares (SC=1,354; EC=0,903) apresentam uma intensidade maior de relacionamento entre os construtos, em comparação com as IES Públicas (SC=1,010; EC=0,867), reforçando os efeitos das ações de retenção dos alunos nas IES Particulares, como a aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem, pois os motivos que levam à permanência de um estudante nesta IES está ligado a qualidade no ensino e aos relacionamentos com os professores, o que pode ser comprovado pelas respostas dos alunos na RT6 que nas IES Particulares resultaram em média 4,1, enquanto

nas IES Públicas responderam em média 3,8. Estes resultados corroboram com as pesquisas de Sacristán e Pérez Gomes (1996) Mamede e Penaforte (2001), Simões, Redondo e Vilas (2013) e Urh et al. (2015), que expressam as possibilidades dos métodos de ensino influenciarem na aprendizagem e engajamento do aluno nos atividades das IES

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As IES desenvolvem um papel relevante na formação de profissionais e cidadãos, no entanto, muitos são os motivos para os ingressantes do Ensino Superior se desconectarem do processo de Ensino/Aprendizagem, levando à saída dos cursos. Neste sentido, as IES buscam meios para melhorar a Aprendizagem e manter os alunos com um bom nível de engajamento. Desse modo, esta pesquisa analisa as relações entre a Inovação de Ensino, Qualidade, Comprometimento e Retenção de Alunos.

Identificou-se que as inovações de ensino são expressas por meio de Metodologias Ativas de Aprendizagem, entretanto, nas IES Públicas ainda não estão difundidas suficientemente para que ocorra uma alta percepção de inovação nos processos de ensino, o que pode ser comprovado pela média das respostas dos alunos (3,3), enquanto que nas IES Privadas a média das respostas é superior (3,7).

A principal contribuição desta pesquisa está na identificação de que não há uma relação intensa entre a Inovação de Ensino e o Comprometimento dos alunos (IN-->CM). Esta constatação sugere que não basta as IES inovarem com a implementação de Metodologias Ativas de Aprendizagem, que isto não influencia diretamente no engajamento do estudante. Os dados mostram a necessidade de que a Inovação seja geradora de qualidade, para então comprometer o aluno. A Figura 2 mostra que o caminho mais viável é IN-->QL-->CM para obtenção da Retenção.

Em termos de implicações gerenciais, para gestores de IES, implica em que as IES preocupem-se em implantar Metodologias Ativas de Aprendizagem com o cuidado de envolver o aluno e monitorar se este sujeito está percebendo qualidade no processo, portanto não basta inovar com a premissa de que isto é algo melhor para a aprendizagem do estudante, já que a permanência (retenção) ocorrerá com maior intensidade se houver a percepção de que há qualidade neste novo método pedagógico.

Outra contribuição para a academia reside na proposição de um *framework* para a análise da Inovação de Ensino, Qualidade, Comprometimento e Retenção dos alunos. A metodologia utilizada nesta pesquisa pode suportar novos estudos, pois realizou-se uma sequência de testes estatísticos, com o uso da MEE, para avaliar e validar as variáveis observáveis e a formação dos construtos.

Enquanto limitações deste estudo destaca-se que a amostra deve ser ampliada e o Modelo Integrado Final deve considerar, com base na literatura especializada, outras correlações entre as variáveis observáveis, permitindo, assim, uma análise mais abrangente em termos de país. Neste sentido, sugere-se que outras regiões do Brasil sejam investigadas em estudos futuros, bem como há questões de pesquisa, que podem ser respondidas por pesquisas qualitativas, relacionadas a: Como as IES aplicam as Inovações em Ensino?; Quais os passos foram utilizados pelas IES na Implementação de Metodologias Ativas de Aprendizagem?; Quais as ações das IES para a formação e engajamento dos professores, em relação as metodologias de ensino?; Quais as ações das IES para aumentar e mensurar o engajamento dos alunos às novas metodologias de ensino?; e finalmente, Como mensurar o efeito das inovações de ensino sobre a efetiva aprendizagem do aluno?

## 6 REFERÊNCIAS

- ANJOS NETO, M. R. **Construção e teste de um modelo teórico de marketing de relacionamento para o setor de educação**. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2003.
- CHANG JR., J.; ALBUQUERQUE, L. G. Comprometimento Organizacional: uma abordagem holística e simultânea dos determinantes envolvidos no processo. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 3, n. 2, p. 13-38, 2002.
- BENTLER, P. M. Comparative fit indexes in structural equations. **Psychological Bulletin**, v.107, n. 2, p. 238-246, 1990.
- BERGAMO, F. V. M.; GIULIANI, A. C.; GALLI, L. C. L. A. Modelo de lealdade e retenção de alunos para instituições do ensino superior: um estudo teórico com base no marketing de relacionamento. **Brazilian Business Review**, v. 8, n. 2, p. 43-67, 2011.
- BERTOLIN, J. C. G; MARCON, T. O (des)entendimento de qualidade na educação superior brasileira – Das quimeras do provão e do ENADE à realidade do capital cultural dos estudantes. **Avaliação**, v. 20, n. 1, p. 105-122, 2015.
- BYRNE, B. M. **Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications and programming**. 2 ed. New York: Taylor & Francis Group, 2010.
- FABRIGAR, L. R.; PORTER, R. D.; NORRIS, M. E. Some things you should know about structural equation modeling but never thought to ask. **Journal of Consumer Psychology**, v. 20, n. 2, p. 221-225, 2010.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**. v. 18, n. 1, 39-50. 1981.
- GREY, C. Reinventing business schools: the contribution of critical management education. **Academy of Management Learning and Education**, v. 3, n. 2, p. 178-186, 2004.
- GUIMARÃES, J. C. F.; COUTINHO, C. V. S.; LAIN, G. C.; MILAN, G. S.; SEVERO, E. A. Inovação de marketing em instituições de ensino superior da serra gaúcha. **Revista GUAL**, v. 6, n. 2, p. 79-105, 2013.
- GUIMARÃES, J. C. F.; SEVERO, E. A.; SANTINI, F. Aplicação da modelagem de equações estruturais para análise da retenção de alunos do ensino superior. **Connexio**, v. 4, Edição Especial, p. 95-114, 2014.
- HAIR JR., J. F., BLACK, W. C.; BARDIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate Data Analysis**. 7 ed., New Jersey: Prentice Hall, 2007.
- IRIONDO, J. M.; ALBERT, M. J.; ESCUDERO A. Structural equation modeling: an alternative for assessing causal relationships in threatened plant populations. **Biological Conservation**. v. 113, p. 367-377, 2003.
- JACKSON, M. J.; HELMS, M. M.; AHMADI, M. Quality as a gap analysis of college students expectation. **Quality Assurance in Education**, v. 19, n. 4, p. 392-412, 2011.
- KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. 2 ed. New York: The Guilford Press, 2005.
- LAZZARINI, S. G.; MILLER, G. J.; ZENGER, T. Z. Dealing with the paradox of embeddedness: the role of contracts and trust in facilitating movement out of committed relationships. **Organization Science**, v. 19, n. 5, 709-728. 2008.
- LEAL, E. A.; ALBERTIN, A., L. Construindo uma escala multiitens para avaliar os fatores determinantes do uso de inovação tecnológica na educação a distância. **Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 2, p. 315-341, 2015.
- LEE, N.; HOOLEY, G. The evolution of “classical mythology” within marketing measure development. **European Journal of Marketing**, v. 39, n. 3/4, p.365-385, 2005.

LIN, Y.-T.; JOU, M. A Web Application Supported Learning Environment for Enhancing Classroom Teaching and Learning Experiences. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 64, p. 1-11, 2012.

MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, softwares & aplicações**. Lisboa: PSE, 2010.

MASETTO, M. Inovação na Educação Superior. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v. 8, n.14, p.197-202, 2004.

MAMEDE, S.; PENAFIORTE, J. (Orgs.). **Aprendizagem baseada em problemas**. Fortaleza: Hucitec, 2001.

MARDIA, K. V. The effect of nonnormality on some multivariate tests and robustness to nonnormality in the linear model. **Biometrika**, v. 58, n. 1, p. 105-121, 1971.

MARUYAMA, G. M. **Basics of structural equation modeling**. London: Sage Publications, 1998.

MEYER, J. P.; ALLEN, N. J. A three-component conceptualization of organizational commitment. **Human Resource Management Review**, v. 1, p. 61-89, 1991.

MILAN, G. S.; DE TONI, D.; MAIOLI, F. C. Atributos e dimensões relacionadas aos serviços prestados por uma instituição de ensino superior e a satisfação de alunos. **Gestão e Planejamento**, v. 13, n. 2, p. 199-214, 2013.

PALADINO, A. Investigating the drivers of innovation and new product success: a comparison of strategic orientations. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, p. 534-553, 2007.

PANDOLFI, C.; CATEN, C. S. T.; RODRIGUES, C. M. C. Análise do instrumento de avaliação de cursos em uma instituição de ensino superior da Serra Gaúcha. **Revista GUAL**, v. 9, n. 2, p. 301-319, 2016.

PEREIRA, E. M. A; CARNEIRO, A. M.; GONÇALVES, M. L. Inovação e avaliação na cultura do ensino superior brasileiro: formação geral interdisciplinar. **Avaliação**, v. 20, n. 3, p. 717-739, 2015.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: a complementariedade do SPSS**. 6 ed. Lisboa: Sílabo, 2014.

RISTOFF, D. O novo perfil do campus brasileiro: uma análise do perfil socioeconômico do estudante de graduação. **Avaliação**, v. 19, n. 3, p. 723-747, 2014.

RUBEN, B. D. Simulations, Games, and experience-based learning: the quest for a new paradigm for teaching and learning. **Simulation Gaming**, v. 30, n. 4, p. 498-505, 1999.

SACRISTÁN, G. J; PÉREZ GOMES, A. I. **Comprender y transformar la Enseñanza**. Madrid: Ed. Morata, 1996.

SANTINI, F.; GUIMARÃES, J. C. F.; SEVERO, E. A. Qualidade, comprometimento e confiança na retenção de alunos no ensino superior. **Revista GUAL**, v. 7, n. 1, p. 274-297, 2014.

SEMPREBON, E.; SCHIKOVSKI, M. P.; MOTTA, N. T.; PETROLL, M. L. M.; ROCHA, R. A. O impacto da qualidade de ensino na construção do relacionamento entre aluno e marca da universidade. **Revista GUAL**, v. 9, n. 1, p. 234-256, 2016.

SIMÕES, J.; REDONDO, R. D.; VILAS, A. F. A social gamification framework for a K-6 learning platform. **Computers in Human Behavior**, v. 29, p. 345-353, 2013.

TRASORRAS, R.; WEINSTEIN, A.; ABRATT, R. Value, satisfaction, loyalty and retention in professional services. **Marketing Intelligence & Planning**, v. 27, n. 5, p. 615-632, 2009.

URH, M.; VUKOVIC, G.; JEREB, E.; PINTAR, R. The Model for Introduction of Gamification into E-learning in Higher Education. 7th World Conference on Educational Sciences. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 197, p. 388-397, 2015.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

WIKLUND, H.; KLEFSJO, B.; WIKLUND, P. S.; EDUARDSSON, B. Innovation TQM in Swedish higher education institutions – possibilities and pitfalls. **The TQM Magazine**, v. 15, n. 2, p. 99-107, 2003.