

A Percepção de Professores e Alunos sobre as Ações de Sustentabilidade em uma Instituição de Ensino Superior

GUILHERME HIROSHI ATSUMI

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO)

MARCOS COHEN

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO)

A Percepção de Professores e Alunos sobre as Ações de Sustentabilidade em uma Instituição de Ensino Superior

1. Introdução

A crescente discussão acerca do tema sustentabilidade tem envolvido governos, empresas, sociedade civil e universidades, que percebem a importância de não tratar o tema de maneira isolada, como apenas práticas empresariais ou ações apartadas de alguns indivíduos ou organizações. Nesse sentido, cresce a consciência nas organizações de que a sustentabilidade é uma necessidade imposta pela sociedade a ser incorporada em seus conceitos e princípios, bem como na gestão de suas operações (PEDROSO, 2007). Em tempos de mudança de paradigmas e com a presença de tecnologias digitais que permitem a melhor compreensão do mundo, o atual contexto requer ações propositivas para a sustentabilidade e preservação do planeta. Um programa de educação para o desenvolvimento sustentável é necessário a fim de focar a aquisição de conhecimentos, competências, perspectivas e valores relacionados com a sustentabilidade (UNESCO, 2005).

Além de atores globais na discussão sobre sustentabilidade, para reflexões e ações mais localizada, cabe também às instituições de ensino, em todos os níveis e pontualmente no ensino superior, fazer sua parte em prol da sustentabilidade, desenvolvendo tecnologia e material humano para atender à demanda por soluções para as questões socioambientais e assumindo uma postura responsável em suas operações, de forma que atitudes individualistas sejam redirecionadas para questões coletivas (ANTUNES, 2001). As universidades têm em sua missão a formação profissional, e portanto, são espaços para futuros gestores de empresas, profissionais liberais, empreendedores e formadores de opinião. Nesse sentido, a conscientização de alunos e professores é tarefa fundamental para a promoção do desenvolvimento sustentável, visando a um futuro em que as condições de sustentabilidade, econômica, social e ambiental, sejam atingidas e que os atores tenham cada vez mais atuação protagonista como agentes de transformação e disseminação de práticas sustentáveis (STEPHENS *et al*, 2008).

A partir deste complexo contexto do ensino superior, surgem alguns questionamentos:

- Como professores e alunos das universidades entendem e praticam a sustentabilidade?
- Como professores e alunos percebem se as universidades atuam de maneira responsável em relação a aspectos sociais e ambientais?
- Professores e alunos estão satisfeitos com as ações das suas universidades visando à sustentabilidade?
- Professores e alunos satisfeitos com tais ações estariam mais dispostos a colaborar com suas universidades em ações futuras visando à sustentabilidade?

Este artigo tem como objetivo avaliar a percepção de professores e alunos sobre as ações de sustentabilidade que uma universidade privada sem fins lucrativos do Rio de Janeiro executa, avaliando a percepção dos atores em relação às dimensões campus, comunidade e educação, a satisfação com as ações e sua propensão à participação em ações futuras para o desenvolvimento sustentável.

Entende-se que um estudo dessa natureza tem relevância científica e prática, pois foram identificados poucos trabalhos acadêmicos no Brasil que buscam captar como professores e alunos de uma instituição de ensino superior se relacionam com o tema desenvolvimento sustentável e se as percepções dos mesmos influenciam na sua satisfação com a universidade. Assim, seria possível identificar se o direcionamento da universidade está alinhado com os anseios de alunos e professores. Além disso, torna-se interessante verificar o modo como o desenvolvimento sustentável é visto e percebido dentro das instituições de

ensino, podendo fornecer reflexões sobre o tipo de ensino e como se educa a sociedade para o tema.

2. Referencial Teórico

2.1. Desenvolvimento Sustentável e Educação para a Sustentabilidade

A partir da definição clássica contida no Relatório Brundtland (WCED, 1987), vários autores têm concordado que o desenvolvimento sustentável é alcançado quando o crescimento econômico é obtido com justiça social e oportunidade para todos e sem prejuízo dos recursos naturais finitos, isto é, respeitando as fronteiras de renovação desses recursos de modo a não destruir os sistemas ecológicos e sua diversidade, assegurando assim o desenvolvimento da vida humana e de suas culturas (OLIVEIRA et AL, 2012; VAN BELLEN, 2004; ELKINGTON, 2001).

Sartori et al (2014, p. 3) argumentam que o desenvolvimento sustentável é a alavanca para o atingimento da sustentabilidade em si, definida como a "capacidade de um sistema humano, natural ou misto para resistir ou se adaptar à mudança endógena ou exógena por tempo indeterminado". Tal pensamento é corroborado por ORSIOLI e NOBRE (2016), que atestam que desenvolvimento sustentável e sustentabilidade têm as mesmas bases conceituais, mas diferem em suas definições. Enquanto a sustentabilidade é o lugar aonde se pretende chegar, o desenvolvimento sustentável é o caminho a ser percorrido.

Cabe ressaltar que o desenvolvimento sustentável é visto como uma referência para a mudança no comportamento da humanidade, com ações e ferramentas que visam à sobrevivência da vida humana, em uma relação harmoniosa com os meios e sistemas naturais. Dessa forma, o desenvolvimento sustentável pode ser traduzido em hábitos e ações, que não gerem consequências negativas nos âmbitos social, ambiental e econômico (FEIL e SCHREIBER, 2017). Tais comportamentos são aprendidos pelas pessoas ao longo de suas vidas por meio do processo de educação.

De acordo com Tilbury (2011), a relação da educação com o desenvolvimento sustentável tem suas raízes em 1972 na Conferência de Estocolmo, primeiro local em que se debateu o papel do ensino superior para um desenvolvimento sustentável, na época denominado "ecodesenvolvimento". Em seguida, no ano de 1975, a Conferência de Belgrado estabeleceu que o ensino deveria ser multidisciplinar e contínuo, aplicado às diferenças regionais existentes. Em 1977, foi assinada a Declaração de Tbilisi na qual foi estabelecido que o processo educativo deveria ser orientado para a resolução dos problemas relacionados ao meio ambiente, com enfoques interdisciplinares e de responsabilidade de todos. Pouco mais de uma década se passou até a assinatura, em 1990, da Declaração de Talloires, quando responsáveis por universidades de vários países se encontraram naquela cidade da França para debater os urgentes problemas ambientais, atestando a preocupação com a velocidade e escala sem precedentes da poluição e degradação ambiental. Naquele documento, as universidades constataram a necessidade urgente de ações para reverter as tendências ambientais e reafirmaram a importância do papel das Instituições de Ensino Superior (IES) na educação, pesquisa, políticas e troca de conhecimentos e informações para atingimento de metas sustentáveis, com apoio e mobilização de recursos internos e externos (TALLOIRES DECLARATION, 1990).

A Agenda 21, documento elaborado e aprovado na Conferência Rio 92, apresenta três áreas de programas educacionais segundo Barbieri e Silva (2011, p. 58.): " i) reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável; ii) aumento da consciência pública; e iii) promoção do treinamento". De acordo com o documento, tanto na educação formal quanto na informal, a necessidade de orientar o ensino para o desenvolvimento sustentável é condição fundamental para modificar comportamentos e atitudes em prol da consciência ambiental,

inserindo novos valores, técnicas e comportamentos necessários para a responsabilidade socioambiental. Nesse sentido, o ensino sobre o meio ambiente, por ser transdisciplinar, deve estar integrado nas diversas disciplinas e levar em conta a dinâmica e constantes mudanças dos meios físico, biológico e social, além da necessidade de se empregar meios efetivos de comunicação. (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992, seções 36.3 a 36.5 *apud* BARBIERI e SILVA, 2011).

Em outubro de 2001, a Declaração de Lüneburg (Alemanha) obteve a adesão de mais de mil universidades e faculdades e foi um chamado à ação para instituições do ensino superior, ONGs e outras partes interessadas. Para o ensino superior, as intenções expressas na carta sinalizaram sobretudo para: o contínuo melhoramento de materiais didáticos a fim de refletirem as últimas descobertas científicas acerca da sustentabilidade; a reorientação dos professores para o desenvolvimento sustentável; a educação para a sociedade através de projetos, disseminando a consciência para uma abordagem ecológica e social; a promoção de interações entre universidades e destas com a comunidade (LÜNEBURG DECLARATION, 2001). Já a Declaração de Barcelona, assinada em 2004, levantou aspectos relacionados à necessidade de entendimento e estudo do contexto em que vivemos e das interações entre os sistemas relacionados à sustentabilidade. Além disso, abordou o processo educacional atentando para a revisão de itens como o conteúdo dos cursos, as estratégias de aprendizagem, os métodos de pesquisa e capacitações de professores, e da necessidade da adequação institucional na redefinição da missão e da orientação em prol do desenvolvimento sustentável (BARCELONA DECLARATION, 2004). Reforçando a necessidade de estímulo à sustentabilidade, a UNESCO definiu o período entre 2005 e 2014 como a “Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável” (DEDS), com o objetivo de estimular mudanças de atitudes e comportamentos nas populações (UNESCO, 2005).

O papel das escolas de negócios também tem sido discutido na Academia, já que estas atuam diretamente na formação de líderes e gestores de empresas e organizações em geral. Preocupados em entender como as escolas de negócio abordam a questão da sustentabilidade, entre outubro de 2006 e julho de 2007 foi desenvolvido o PRME (*Principles for Responsible Management Education*), um esforço conjunto de universidades e acadêmicos de vários países para atender a um chamado da ONU para inserir na educação de negócios aspectos relativos a direitos humanos, trabalho, ética e meio ambiente.

2.2. Papel das Universidades na Busca da Sustentabilidade

As instituições de ensino são responsáveis pela propagação de conhecimento e têm papel fundamental na construção de sociedades sustentáveis, devendo criar modelos que possam servir de inspiração para outras organizações (TRIGO *et al*, 2014). Assim, segundo Clugston e Calder (2003) a universidade sustentável é aquela que auxilia os alunos na compreensão dos problemas ambientais e sociais, que os motiva para a procura de soluções ambientalmente sustentáveis e que diminuam as desigualdades e injustiças sociais.

Por possuírem posicionamento único na sociedade, as IES são importantes polos de geração e transmissão de conhecimento, possuindo habilidade de articulação com líderes políticos, empresas e demais partes interessadas para promover soluções de longo prazo e com foco em agendas para uma mudança social. Para Cortese (2003), as IES têm o dever moral de atuar na formação de valores, habilidades e conhecimentos necessários para a criação de um futuro sustentável, já que têm liberdade acadêmica para desenvolver novas ideias, analisar os desafios da sociedade e engajar a comunidade na resolução de nossos problemas mais latentes. Ainda segundo o autor, as IES deveriam praticar, de fato, a sustentabilidade, integrando o conceito as suas atividades, como na operação dos *campi*, no planejamento, suprimentos e investimentos, além do desenvolvimento do currículo e das bases acadêmicas e pedagógicas. Tal pensamento é corroborado por Jacobi *et al* (2011), que

apontam que as mudanças requeridas nas instituições são mais profundas do que apenas a alteração do currículo, mas devem-se também fundamentalmente ao contexto e na forma como se ensina e aprende.

Müller-Christ *et al* (2014) apontam que as discussões ocorridas na 4th UNESCO *Chair Conference on Higher Education for Sustainable Development* (HESD), realizada em 2011 na University of Lüneburg, Alemanha, ocorreram em torno de três dimensões acerca do papel das IES para o desenvolvimento sustentável: *campus*, currículo e comunidade. Sobre o *campus*, Müller-Christ *et al* (2014) mencionam que é preciso uma abordagem "mão na massa", com práticas que promovam a sustentabilidade e exemplos práticos, abertos a possibilidades de inovações, e que não se limitem aos muros da instituição, mas que promovam e transfiram conhecimentos através de interações e comunicação com a comunidade ao redor. O engajamento de alunos e professores deve ser estimulado pelos gestores, que devem contribuir com o suporte e apoio necessários.

Em paralelo, Tomashow (2014) propõe nove elementos a serem considerados para a sustentabilidade do *campus*. Os elementos são separados em três grandes categorias, a saber: infraestrutura (energia, materiais e comida), comunidade (governança, investimento e bem-estar) e aprendizagem (currículo, interpretação e estética). Cada elemento não deve ser entendido apenas como um *checklist*, mas sim como um grande construto dinâmico e inter-relacionado com o meio, em trocas contínuas e constantes. Por outro lado, Stephens *et al* (2008) citam a importância de as universidades serem referências para a sociedade em práticas sustentáveis, e que a experimentação dessas atividades no *campus* podem ser modelos para a sociedade em geral. Os autores ainda afirmam que todos aqueles que interagem com a universidade são influenciáveis por essas práticas, o que ajuda na disseminação e maior consciência sobre o tema.

Ao abordar a comunidade, Müller-Christ *et al* (2014) sustentam que a universidade deve fortalecer os laços com os *stakeholders*, através da transformação da instituição em ponto de encontro para discussões e debates, engajamento dos alunos nos desafios do mundo real e nas estratégias para atacar problemas que estejam a sua volta. É ressaltada também a importância de um critério de qualidade e formas de mensurar essa qualidade, para que as soluções transdisciplinares possam ser medidas. Para Tilbury (2011), existe a necessidade da IES de fazer parcerias e estender o raio de suas ações para além dos muros da instituição, atendendo também a comunidade em que esteja inserida. Stephens *et al* (2008) apontam a importância da universidade em atuar na integração de diferentes *stakeholders*, não apenas limitados a professores, alunos e colaboradores internos, de forma a fomentar a transdisciplinaridade do ensino.

A questão de como integrar a sustentabilidade ao currículo é abordada nas discussões sobre os processos de decisão para mudança da estrutura curricular, e das maneiras de se influenciar esse processo. Sobre a oferta do ensino para a sustentabilidade aos alunos, Müller-Christ *et al* (2014) citam a possibilidade de disponibilizar disciplinas eletivas e de criar incentivos e capacitações para desenvolvimento profissional dos professores, a fim de permitir uma melhor compreensão sobre o tema. Já Tilbury (2011) aborda questões relativas às pesquisas acadêmicas já realizadas, afirmando que são necessários estudos de interdisciplinaridade, de impactos das ações existentes e da necessidade de pesquisas propositivas de ação, com alteração de caráter informativo para transformador. Stephen *et al* (2008) salientam que o currículo deveria ser construído para promover a sustentabilidade, de modo que sejam desenvolvidas novas habilidades nos alunos, como capacidades de síntese, integração e apreciação de sistemas complexos.

Tendo em vista os esforços globais e conferências realizadas, é possível afirmar que a educação superior para o desenvolvimento sustentável tem por objetivo habilitar as pessoas a adquirirem e gerarem conhecimento, mas também a refletirem sobre os efeitos e

complexidades de comportamentos e decisões em um futuro orientado para a sustentabilidade. Segundo Rieckmann (2010), considerando o atual estado de desenvolvimento da sociedade, a educação deveria habilitar indivíduos para a reflexão acerca de suas próprias ações e os impactos sociais e ambientais delas decorrentes, de forma a permitir uma ponderação crítica dos problemas de sustentabilidade existentes e para permitir inovações para resolução dos problemas de ordem econômica, ambiental, social e cultural. Assim, ele conclui que IES são atores-chave para o desenvolvimento sustentável por serem elos entre a geração de conhecimento e sua transferência para a sociedade, fomentando em alunos, professores e colaboradores internos o incentivo a práticas sustentáveis. Este pensamento está sintonia com o posicionamento da UNESCO (2005), que preconiza que a educação para a sustentabilidade depende de que o conceito de desenvolvimento sustentável seja inserido de forma integral nas instituições de ensino de forma transversal, com foco para valores, competências, conhecimentos e habilidades voltados para a integração das dimensões econômica, ambiental e social.

Por outro lado, Pontes et al (2015) alertam que concernente à educação para a sustentabilidade é observada uma tendência para se destacar a necessidade de mudanças de atitudes e comportamentos individuais, ao invés de focar em processos políticos e econômicos. Assim, os autores apontam que a construção de uma educação ambiental complexa significa ir além da "sustentabilidade de mercado", fragmentário e reducionista, focando na capacidade de aprender, criar e exercitar novas concepções e práticas de vida, de educação e convivência que respondam aos problemas existentes, para que indivíduos críticos possam efetivar mudanças nos meios que atuam. Nesse sentido, em função das rápidas mudanças sociais, da constante evolução da tecnologia e da globalização, novos desafios surgem e precisam ser atendidos, tais como o rápido crescimento do volume de informações disponibilizadas e a necessidade de lidar com crescentes complexidades e incertezas. Neste cenário, são requeridas ações criativas e auto organizadas, que exigem cada vez mais competências dos indivíduos para atendimento das demandas latentes (RIECKMANN, 2010).

A educação e a formação de novos indivíduos devem ultrapassar barreiras puramente técnicas e focar em cidadania e formação integral. No entanto, são tarefas que encontram resistência visto que muitos profissionais têm sua formação marcada por especializações e apresentam intenções contrárias à implementação de novos enfoques para o ensino (PALMA *et al*, 2013). Uma das possibilidades de se efetivar mudanças no cenário da educação é através de novas metodologias, em lógicas de aprendizagem prática. Nesse sentido, Jacobi *et al* (2011) apontam que a comunicação entre pessoas é ferramenta para potencializar interações que tragam novas abordagens de mobilização social para a sustentabilidade. Observa-se que o sistema educacional frequentemente trata o ensino como fenômeno individual e isolado das demais experiências da vida, e que comunidades práticas podem ser alternativas na promoção de atividades sustentáveis. Complementando as críticas, Melo e Brunstein (2014) salientam que são priorizados aspectos relativos apenas à profissionalização para o mercado de trabalho e à eficiência, ao controle de qualidade e à competitividade, reproduzindo práticas já existentes, ao invés de questionar os pressupostos e modelos atuais em busca de novas práticas para a sustentabilidade. Ainda para os autores, a educação para o desenvolvimento sustentável só será implementada de fato se houver uma profunda revisão das teorias de gestão e a forma como compreendemos as organizações e os papéis que elas desempenham na sociedade.

2.3. Modelo Conceitual e Hipóteses da Pesquisa

Com base no contexto acima e tendo em mente as questões de pesquisas foi elaborado um modelo conceitual de pesquisa, conforme a figura 1, assumindo três hipóteses como questões norteadoras do trabalho, descritas a seguir.



Figura 1: Hipóteses do estudo.

Fonte: Elaboração própria

Hipótese 1 – Professores e alunos que percebem positivamente as ações da universidade nas dimensões Campus, Comunidade e Educação estão mais satisfeitos com a universidade nas respectivas dimensões do que indivíduos que não percebem positivamente.

Hipótese 2 – Professores e alunos satisfeitos com as ações de sustentabilidade da universidade são mais propensos participar de ações da universidade para a sustentabilidade do que indivíduos indiferentes ou não satisfeitos.

Hipótese 3 – A percepção de professores e alunos sobre as ações da sua universidade para a sustentabilidade é influenciada pela sua atitude e/ou pelo seu comportamento mais gerais em relação à sustentabilidade.

3. Metodologia

A pesquisa foi realizada através de um questionário *online* (*survey*) com alunos e professores de uma universidade privada sem fins lucrativos da cidade do Rio de Janeiro, utilizando o método quantitativo para coleta de dados. As perguntas do questionário buscaram medir a atitude, o comportamento, a percepção das ações nas dimensões campus, comunidade e educação, a satisfação das ações com essas dimensões e a propensão a participar em ações futuras de professores e alunos. Após realizado o pré-teste e os ajustes necessários, o questionário online foi disponibilizado na plataforma Google Formulários de 29 janeiro de 2018 a 28 de março de 2018.

A definição das afirmativas do questionário e das escalas usadas foi baseada em trabalhos empíricos tipo survey realizados por Michalos *et al* (2009), ABD-RAZAK *et al* (2011), Nejati e Nejati (2013), Biasutti e Frate (2017), Müller, Christ *et al* (2014) e Ladeira *et al* (2015) sobre o mesmo tema.

O questionário continha um total de 41 questões, sendo que na primeira parte foram feitas 6 perguntas que buscaram identificar o respondente, por exemplo, se professor ou aluno, e captar seu entendimento do conceito de desenvolvimento sustentável. A pergunta sobre desenvolvimento sustentável perguntava ao respondente se ele concordava ou discordava da seguinte afirmativa:

“O desenvolvimento sustentável está, em geral, associado ao alcance simultâneo de objetivos econômicos, sociais e ambientais”.

Em seguida, na segunda parte do questionário, foram coletados os dados através da técnica de concordância / discordância em relação a seis afirmativas referentes às atitudes e cinco afirmativas referentes aos comportamentos dos indivíduos, nas dimensões Social, Ambiental, Econômica, tais como: “A educação da cidadania é um componente importante para o alcance do desenvolvimento sustentável.”; “A indústria deveria desencorajar o uso de produtos e embalagens descartáveis.”; “Ajudo a resolver problemas sociais por meio de trabalho social voluntário ou doações a entidades de caridade”; “No transporte público, cedo meu lugar às pessoas com necessidades especiais (idosos, gestantes, etc.).”.

Já na terceira parte do questionário, foram coletadas as percepções dos respondentes sobre as ações da universidade para o desenvolvimento sustentável, nas dimensões Campus, Comunidade, Educação e Promoção. A promoção também foi inicialmente incluída, pois essa

dimensão, relativa à comunicação, é apontada por Rieckmann (2010) como uma das competências-chave necessárias para o desenvolvimento sustentável. Assim, esta seção do questionário foi composta de cinco perguntas sobre a dimensão Campus, cinco sobre Comunidade, seis sobre Educação e duas sobre Promoção, incluindo afirmativas tais como: “A universidade possui ações permanentes de coleta seletiva e tratamento adequado de seus resíduos.”; “A universidade participa de atividades que promovem o desenvolvimento social da comunidade em que está inserida.”; e “A universidade oferece em seu currículo uma quantidade adequada de disciplinas que abordem o desenvolvimento sustentável.”. As opções de respostas seguiram uma escala Likert de 5 pontos, sendo as pontuações: 1 = Discordo Totalmente, 2 = Discordo Parcialmente, 3 = Nem concordo nem discordo, 4 = Concordo Parcialmente e 5 = Concordo Totalmente.

Ainda na terceira parte do questionário eram identificados dois quesitos: a satisfação e a participação dos respondentes. O construto “Satisfação” foi medido também por meio de três afirmativas com cinco opções de resposta, em uma escala Likert de 5 pontos, igual àquela anteriormente citada. Já o construto “Participação” foi medido por meio de três questões, duas de múltipla escolha (uma de resposta categórica e a outra em escala Likert de 5 pontos) e uma de resposta livre.

Após extensiva divulgação da pesquisa em *mailing lists* de professores e alunos e de adequado follow-up foram obtidas 856 respostas ao questionário online. O próximo passo foi a retirada de *outliers* segundo o teste do gráfico de caixas nas variáveis com respostas na escala Likert, que permite identificar observações atípicas através de gráficos. Segundo Hair *et al* (2005), as observações atípicas são aquelas que variam entre 1,0 e 1,5 quartis de distância da caixa, e as observações que estão a mais de 1,5 quartis, são as extremas. Neste estudo, foi identificada a frequência das respostas *outliers* (atípicas e extremas) por variável, e caso o valor fosse maior do que 1, a resposta era excluída do questionário. Foram identificadas respostas atípicas e extremas, em um total de 106 respostas (casos) outliers totais. Analisada a frequência dos *outliers*, foram identificadas 72 respostas únicas, ou seja, configuradas como outliers em pelo menos uma das variáveis analisadas. Das 72 respostas, 23 apareciam em mais de uma variável, sendo assim excluídas, resultando em um total de 833 respostas válidas.

Em seguida, foram analisadas as respostas da pergunta relacionada ao conceito de Desenvolvimento Sustentável. Das 833 respostas, 34 escolheram a opção “Discordo” e 41 a opção “Não tenho certeza”. Diante do objetivo do trabalho de avaliar a percepção dos respondentes acerca do desenvolvimento sustentável, partiu-se da premissa que apenas os respondentes com resposta “Concordo” seriam avaliados, pois teriam demonstrado conhecimento suficiente sobre o conceito. Assim, 75 respostas (8,8%) foram excluídas da base, restando um total de 758 respostas válidas. Nesse artigo optou-se por não separar alunos de professores na amostra para fins de teste das hipóteses, o que deverá ser feito em artigo posterior.

Para estimar a confiabilidade do questionário, foi realizada a Análise de Consistência Interna (alpha de Cronbach), para o qual se consideram valores adequados aqueles acima de 0,70. Neste sentido, o valor obtido foi de 0,873, valor considerado muito bom. Em seguida, foram aplicados testes de normalidade nas respostas. O resultado mostrou que todas as variáveis em escala Likert não apresentavam distribuição normal, já que obtiveram nível de significância igual a 0,000 respectivamente nos testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, rejeitando-se assim a hipótese nula da normalidade (HAIR *et al*, 2005).

Em seguida foi realizada uma análise fatorial separadamente nas variáveis das dimensões Atitude, Comportamento, Campus, Comunidade e Educação, com o método de componentes principais e rotação ortogonal utilizando o critério VARIMAX (HAIR *et al*, 2005). Foi definido que apenas os valores acima de 0,60 seriam considerados e forçados os

critérios para formar 3 fatores. Como resultado da análise fatorial, para cada dimensão foram criadas três variáveis, consideradas neste estudo para os testes de hipótese. Adicionalmente, foram criadas variáveis baseadas nas médias das variáveis de cada dimensão com o objetivo de medir cada dimensão individualmente, que configurou na estrutura para os testes conforme Figura 2.

Por critério dos pesquisadores, as variáveis que compõem a dimensão Percepção foram classificadas em três níveis, segundo os valores das respostas: Grupo3 - baixa ou negativa (1,0 a 2,9), Grupo2 - média (3,0 a 3,9) e Grupo1 - alta ou positiva (4,0 a 5,0). O mesmo critério foi aplicado para as variáveis do constructo Satisfação (satisfação Campus, satisfação Comunidade e satisfação Educação) e para a variável Participação3. As variáveis calculadas, criadas para análise do estudo, também foram classificadas segundo esse critério.

Para a realização dos testes de hipóteses, foram criadas variáveis de classificação dos níveis dos valores das variáveis Atitude, Comportamento, Campus, Comunidade, Educação, Percepção, construtos Satisfação e Participação. As variáveis _Nível classificam os valores segundo o critério de grupos, onde o valor 1 se refere ao Grupo1, 2 ao Grupo2 e 3 ao Grupo3.

Os testes da primeira e segunda hipóteses foram realizados através das análises de variância não-paramétricas, já que, além da amostra não apresentar distribuição normal, também foi verificada a violação do teste de Levene ($\text{sig} < 0,05$), cujo resultado apontou a falta de homogeneidade das variâncias entre as variáveis (Hair *et al*, 2005), o que impediria a aplicação dos testes paramétricos como ANOVA e MANOVA. O primeiro teste conduzido foi a MANOVA não-paramétrica, que tem como base o Teste Kruskal-Wallis, executado para testar se as distribuições dos valores da variável dependente são iguais em diferentes populações (MAROCO, 2007).

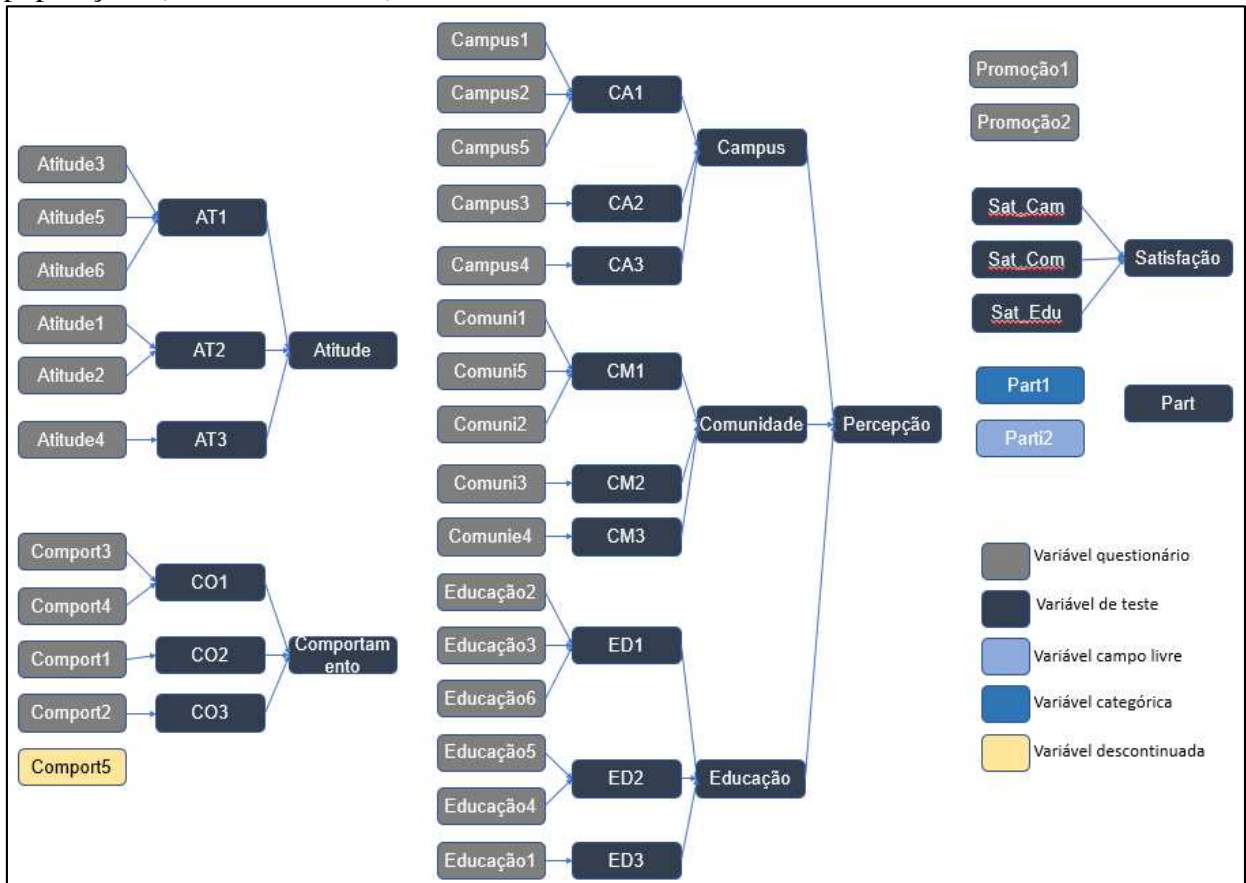


Figura 2: Variáveis do Estudo.

Fonte: Elaboração Própria

Segundo Maroco, (2007, p. 255), “*Os métodos não-paramétricos para designs multivariados são baseados nas ordens das observações, e, a partir das diferenças entre as médias das ordens e da matriz de covariância das ordens é possível calcular uma extensão multivariada da estatística de Kruskal-Wallis.*” Com o auxílio do software SPSS, foram calculados os dados ordenados das variáveis analisadas para iniciar os testes do estudo.

Para o cálculo de H_0 , (Zwick, 1985, p. 256 *apud* Maroco, 2007) cita que “... *esta estatística pode obter-se usando o traço de Pillai calculado com as ordens*”. O resultado é obtido através de uma MANOVA com os dados ranqueados como variável dependente e os níveis dos grupos como variável independente. Com o fator de Pillai obtido, é calculado o valor *p-value* $P[X^2_{p(m-1)} \geq x^2]$, de modo a testar a hipótese nula H_0 (as distribuições das variáveis dependentes são iguais em todos grupos). Como resultado do teste, rejeita-se H_0 se *p-value* \leq nível de significância α , no caso 5%.

Em seguida, para se observar as diferenças significativas, foi realizado o teste de Kruskal-Wallis e por fim, foi realizada a comparação múltipla de médias das ordens para as variáveis (MAROCO, 2007), usando Bonferroni, para verificação de médias das ordens dos grupos. A significância obtida via Kruskal-Wallis das variáveis testa a não-diferença das distribuições das ordens e a ANOVA com Bonferroni garante a análise individual para cada fator, já que o teste compara ranqueando as médias entre as variáveis.

O teste da terceira hipótese foi feito através de uma análise de regressão linear, que segundo Hair *et al* (2005), consiste em uma técnica estatística para analisar a relação entre uma única variável dependente (critério) e uma ou mais variáveis independentes (preditoras).

Como limitações do método, os testes não paramétricos não requerem pressupostos para a distribuição padrão da amostra, e seus resultados podem não ser tão robustos quanto métodos paramétricos. Também não foram realizados testes não paramétricos equivalentes ao teste t para garantir se as médias são iguais a determinado valor e os testes de hipóteses não foram segmentados por público (professores e alunos), idade ou curso devido à limitação de tempo.

4. Resultados

4.1. Descrição da Amostra

O número final de respondentes da pesquisa foi de 758, sendo 60,16% mulheres e 39,84% homens (51,58% de alunas e 33,11% de alunos, 8,58% de professoras e 6,73% de professores). Com relação à idade, 125 respostas foram dadas por respondentes com até 19 anos, todos alunos. A maioria dos respondentes têm entre 20 e 29 anos, com 468 respostas de alunos e apenas 1 resposta de professores (de ambos os sexos). Com relação à faixa de 30 a 39 anos, foram 45 respostas, sendo 32 alunos e 13 professores. A faixa de 40 a 49 foi aquela com menos respondentes, com 31 no total (10 alunos e 21 professores). A faixa de 50 a 59 anos obteve 43 respostas, 6 alunos e 37 professores. Por fim, a faixa Acima de 60 anos obteve 45 respostas, 1 aluno e 44 professores. Podemos observar que, com o avançar da faixa etária, a proporção professores/alunos aumenta, sendo maior que 1 a partir da faixa de 40 a 49 anos.

Com relação aos resultados relativos ao construto “Percepção da amostra sobre as ações de sustentabilidade da universidade” (Percepção), o valor médio das três dimensões foi de 3,72, conforme tabela 1. A maior média foi alcançada na dimensão Campus e a menor na dimensão Educação.

Relacionamento.	N	Campus	Comunidade	Educação	Percepção
Aluno	642	3,84	3,70	3,56	3,70
Docente	116	3,97	3,80	3,72	3,83
Total	758	3,86	3,71	3,59	3,72

Tabela 1: Médias das Variáveis relativas à Percepção das Ações

Fonte: Elaboração Própria

4.2. Hipótese 1

A primeira hipótese testada foi de que professores e alunos que percebem positivamente as ações da universidade nas dimensões Campus, Comunidade e Educação estão mais satisfeitos com as ações de sustentabilidade da universidade nas respectivas dimensões do que aqueles que não percebem tais ações positivamente. A Percepção obteve 321 respostas do Grupo 1, 346 do Grupo 2 e 91 do Grupo 3. Foi calculado o valor de Pilai de 0,805, com estatística *p-value* 0,000. Como $p < \text{nível de significância (0,05)}$, rejeitamos a hipótese da igualdade das distribuições da percepção dos construtos Campus, Comunidade, Educação e Satisfação, nos três grupos de classificação da percepção ($X^2(4) = 601,335$; $N = 758$; $p < 0,001$).

Em seguida, para validar a não-diferença entre as distribuições das ordens, executou-se o teste de Kruskal-Wallis e identificou-se que todas as variáveis que compõem a Percepção apresentaram estatística qui-quadrada elevada com nível de significância zero ($p = 0,000$), ou seja, rejeitamos a hipótese nula de que as distribuições das ordens das classificações nos três grupos não são significativamente diferentes. Em seguida, foram realizadas as comparações múltiplas de médias das ordens, onde constatou-se que todos os grupos têm médias diferentes em relação às variáveis analisadas, conforme Tabela 2 e Figura 3.

Estatísticas de teste ^{a,b}				
	Campus	Comunidade	Educação	Satisfação
Qui-quadrado	395,446	451,233	402,944	319,264
df	2	2	2	2
Significância Sig.	,000	,000	,000	,000

a. Teste Kruskal Wallis
b. Variável de Agrupamento: NPercepção

Tabela 2: Instituição X – Hipótese 1 – Percepção.

Fonte: Elaboração própria

Os resultados exibidos na Figura 3 mostram a diferença das distribuições das ordens. Assim, podemos afirmar que, com 95% confiança, que o conjunto de alunos e professores com percepção positiva estão mais satisfeitos com as ações que a universidade desempenha para o desenvolvimento sustentável do que alunos com menor percepção das ações da universidade

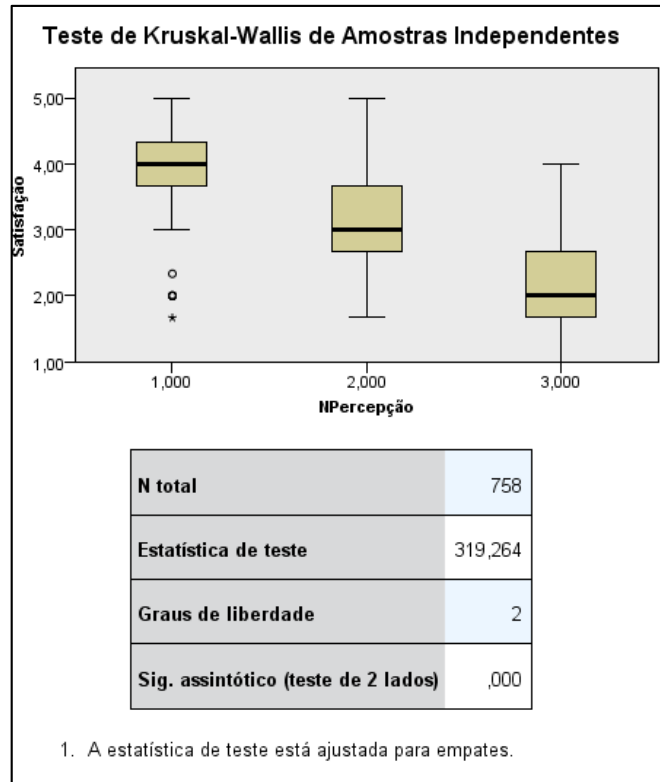


Figura 3: Hipótese 1 – Satisfação x Percepção
 Fonte: Elaboração própria

4.3. Hipótese 2

A segunda hipótese testou se indivíduos satisfeitos com as ações de sustentabilidade da universidade são mais propensos a participar de atividades futuras dentro da instituição para o desenvolvimento sustentável do que indivíduos indiferentes ou não satisfeitos, foi avaliada segundo os passos propostos na metodologia para testes não-paramétricos.

A Satisfação obteve 275 respostas do Grupo 1 (satisfação positiva), 288 do Grupo 2 (satisfação média) e 195 do Grupo 3 (satisfação negativa). A execução do teste englobou todas as variáveis que compõem a dimensão Satisfação e a variável Part, sendo testadas as 4 variáveis pelo grupamento SatisfaçãoNível.

O valor do Rastreamento de Pilai calculado foi de 0,907, com estatística calculada *p-value* < 0,001. Assim, rejeitamos a hipótese da igualdade das distribuições da participação das variáveis da dimensão pelos três grupos de classificação da satisfação ($X^2(4) = 677.529$; $N = 758$; $p < 0.001$). Aplicando o teste de Kruskal-Wallis, identificamos que todas as variáveis que compõem a Satisfação e a variável Part têm estatística qui-quadrada elevada e nível de significância zero ($p = 0,000$), ou seja, rejeitamos a hipótese nula de que as distribuições das ordens das classificações nos três grupos não são significativamente diferentes, conforme Tabela 3.

Estatísticas de teste ^{a,b}				
	Sat_Cam	Sat_Com	Sat_Edu	Part
Qui-quadrado	475,456	510,700	448,202	23,968
df	2	2	2	2
Significância Sig.	,000	,000	,000	,000

a. Teste Kruskal Wallis
b. Variável de Agrupamento: NSatisfação

Tabela 3 - Instituição X – Hipótese 2 – Satisfação por dimensão.
Fonte: Elaboração própria

A comparação de médias das ordens também ratifica o resultado, apontando que, entre os diferentes grupos de satisfação, os indivíduos apresentam diferenças na propensão à participação em relação ao nível de satisfação com as ações que a universidade desempenha para o desenvolvimento sustentável. No entanto, apesar do resultado apontar a diferença entre as médias dentro dos grupos, uma análise qualitativa permite observar que indivíduos mais satisfeitos não são mais propensos a participar, já que respondentes não satisfeitos (Grupo 3), apresentaram valor médio maior do que os respondentes do Grupo 1 (indivíduos satisfeitos). Os indivíduos com satisfação média são os menos propensos a participar de atividades, conforme a Figura 4. Concluímos então que a hipótese testada é falsa, ou seja, indivíduos satisfeitos com a universidade são tão propensos a se envolver em atividades para o desenvolvimento sustentável quanto indivíduos não satisfeitos, mas mais propensos a se envolver do que indivíduos com satisfação média.

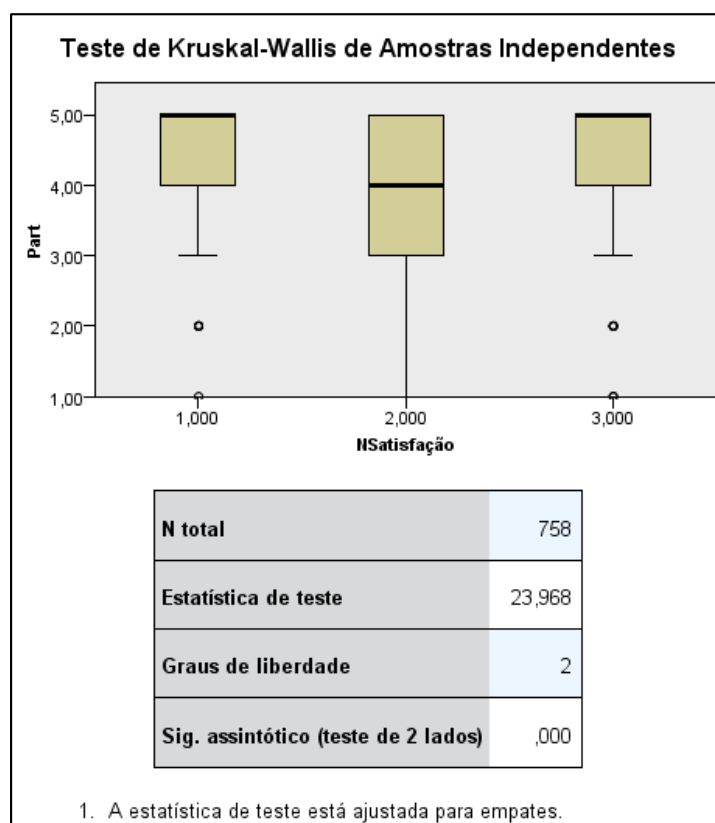


Figura 4 - Hipótese 2 – Satisfação e Nível de Participação.
Fonte: Elaboração própria

4.4. Hipótese 3

A terceira hipótese media se a percepção dos indivíduos sobre as ações para o desenvolvimento sustentável das universidades é influenciada pela atitude ou pelo comportamento. Ela foi executada em três etapas, com nível de significância de 5%:

1- Regressão linear tendo como variável dependente a Percepção e como variável independente a Atitude. Os resultados apontam uma correlação muito baixa, com R de 0,34 e R² de 0,001, ou seja, apenas 0,1% da variação de Percepção é explicada na regressão. O resultado também apresentou significância alta da variável dependente Atitude, com nível de significância de 0,354, valor acima de 0,05 (α de significância da regressão), indicando que B não é significativamente diferente de zero.

2- Regressão linear com variável dependente a Percepção e como variável independente do Comportamento. Os resultados apontam uma baixa correlação, com R de 0,146 e R² de 0,021, ou seja, apenas 2,1% da variação da percepção é explicada na regressão. Com relação aos coeficientes a variável Comportamento apresentou Beta de 0,164 e nível de significância igual a 0,000, indicando que B é significativamente diferente de zero (HAIR et al, 2005).

Os resultados dos testes apontam que a atitude e o comportamento dos respondentes em relação a questões mais gerais sobre sustentabilidade não têm influência na percepção deles sobre as ações de sustentabilidade da universidade, já que apresentaram R² baixo, em comparação com o mínimo valor aceitável de 0,5 (HAIR et al, 2005), em ambos os casos testados. Assim, com 95% de confiança podemos afirmar que a atitude e o comportamento não influenciam na percepção de alunos e professores da amostra.

5. Conclusões

A importância da atuação social de uma universidade na formação e profissionalização de indivíduos deve sustentar e promover conceitos e práticas para a sustentabilidade, de modo a criar ambientes propícios para experimentação e discussão. Assim, este estudo pretendeu investigar a percepção de professores e alunos acerca das ações da universidade para o desenvolvimento sustentável em que estudam ou lecionam, de modo a identificar relações entre dimensões como percepção, satisfação e participação.

O resultado da primeira hipótese era esperado pelos pesquisadores, já que havia a suposição inicial de que quanto mais se observa iniciativas para a sustentabilidade na universidade, maior é a satisfação por perceber que a universidade age com as ações necessárias para o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, percebe-se preocupação da IES com iniciativas voltadas para ações sociais através de uma Vice-Reitoria comunitária e de ações sociais para seus alunos (por exemplo, distribuição de bolsas a alunos carentes) e entorno (assistência médica a comunidades carentes do entorno) e ambientais, por meio de um núcleo interdisciplinar de pesquisa que centraliza as questões referentes à sustentabilidade da IES e dos campi, como por exemplo a criação de uma agenda socioambiental da IES e ações mais práticas, como coleta seletiva de lixo, reciclagem de material orgânico do campus, transporte coletivo para funcionários, ações de educação ambiental para crianças de escolas o entorno e promoção e divulgação permanente de eventos socioambientais. Tais ações vão ao encontro da proposição de Stephens *et al* (2008) sobre a importância das universidades como pontos de referência para a sociedade em práticas sustentáveis, As atividades no campus da IES analisada certamente servem de modelo para a sociedade em geral.

Já o resultado da segunda hipótese não foi o esperado pelos pesquisadores, pois supunha-se que quanto mais satisfeito o professor ou aluno com as ações percebidas da universidade, maior seria sua predisposição a participar em atividades futuras para o desenvolvimento sustentável. Ao contrário, indivíduos da amostra satisfeitos com a

universidade são tão propensos a se envolver em atividades para o desenvolvimento sustentável quanto indivíduos não satisfeitos, porém mais propensos a se envolver do que indivíduos com satisfação média (indiferentes).

A não confirmação do teste permite supor razões para o resultado obtido, como a de que indivíduos insatisfeitos proativos gostariam de se engajar em atividades justamente para suprir a insatisfação com a universidade, ou que indivíduos com satisfação média podem também ser indivíduos com baixo nível de comportamento sustentável e, por isso, são menos propensos a participar. Na verdade uma série de fatores podem intervir nessa questão e seria necessário uma pesquisa de cunho qualitativo para identificar os fatores que levam professores e alunos a se engajarem mais ou menos nas ações de sustentabilidade da IES. Especula-se que, talvez o nível de divulgação das várias ações sociais e ambientais seja insuficiente para sensibilizar e engajar as pessoas à ação. Por outro lado, a vida acadêmica é intensa tanto para alunos e professores e, muitas vezes, a intenção em participar é prejudicada pelos compromissos do dia-a-dia. Nesse sentido, com relação à dimensão Promoção, foi observado um alto percentual de respostas na opção 3, relativa à indiferença. O resultado sugere a maior necessidade de divulgação de materiais e conteúdos por parte da universidade, já que a comunicação é uma das competências-chave para o desenvolvimento sustentável, conforme citado por Rieckmann (2012).

O resultado obtido para a terceira hipótese, não se confirmando a influência das atitudes e comportamentos individuais confirmando-a, pode parecer estranho, a princípio, mas pode ser explicado pelo fato de as atitudes e comportamentos medidos serem referentes a questões genéricas, enquanto que a percepção das ações, além de seu caráter subjetivo, também era referente a aspectos específicos da IES avaliada, sugerindo que esta não é contaminada por predisposições dos respondentes sobre o tema. Inclusive, é possível também especular que indivíduos com atitude e comportamentos fortemente sustentáveis podem ser mais exigentes e críticos e não conseguirem perceber as ações da IES como suficientes ou eficazes.

A percepção final, composta pela média das percepções do Campus, Comunidade e Educação, obteve valor médio de classificação, já que nenhuma dimensão individual apresentou valor negativo (menor do que 3) ou positivo (maior ou igual a 4). Apesar dos esforços na implementação de ações para o desenvolvimento sustentável, o resultado indica que a IES analisada poderia desenvolver mais atividades nas dimensões avaliadas, de modo a melhorar as percepções de alunos e professores. De acordo os testes realizados por este trabalho (hipótese 1), com a melhoria das percepções, a satisfação tenderia a melhorar, o que pode ser de grande valia para a universidade.

Este trabalho não pretendeu esgotar o debate na academia sobre o desenvolvimento sustentável no ensino superior, nem de se aprofundar em como as instituições podem desenvolver suas ações nas dimensões do desenvolvimento sustentável. A avaliação das diferenças entre as percepções de alunos e professores para as variáveis da pesquisa foi deixada para a uma etapa posterior, podendo ser considerada uma limitação importante desse trabalho, mas pode gerar informações relevantes sobre como estimular os membros de cada grupo a participarem mais ativamente. O mesmo se aplica a categorias de gênero e faixa etária. Ainda assim, espera-se ter contribuído para o maior conhecimento sobre os desafios e dificuldades que as IES devem enfrentar na busca da sustentabilidade.

Como desdobramentos futuros, são sugeridas pesquisas que realizem testes complementares na base obtida, como testes não paramétricos equivalentes ao teste *t*. Também é sugerida uma nova pesquisa com colaboradores administrativos das instituições, fornecedores e prestadores de serviços. Por fim, sugere-se também o aprofundamento do entendimento da percepção e da satisfação em cada dimensão, para identificar, para cada

pergunta, quais são os direcionadores das respostas, de modo a melhor compreender os fatores que afetam as decisões de participação em ações de professores e alunos.

6. Referências Bibliográficas

ABD-RAZAK, M.Z., MUSTAFA, N.K.F., CHE-ANI A.I., ABDULLAH, N.A.G., MOHD-NOR, M.F.I., Campus Sustainability: Student's Perception on Campus Physical Development Planning in Malaysia, **Procedia Engineering** 20, 230 – 237, 2011.

ANTUNES, Celso. A avaliação da aprendizagem escolar: fascículo 11. Petrópolis, RJ. Vozes, 2001.

BARBIERI, J. C.; SILVA, D. Desenvolvimento sustentável e Educação Ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, art. 89, p. 51-82, 2011.

BENITES, L. L. L, POLO, E. F., A Sustentabilidade Como Ferramenta Estratégica Empresarial: Governança Corporativa E Aplicação Do Triple Bottom Line Na Masisa, **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 6, Edição Especial, p. 827-841, MAI. 2013.

BIASUTTI, M., FRATE, S., A validity and reliability study of the Attitudes toward Sustainable Development scale, **Environmental Education Research**, Vol. 23, No. 2, 214–230, 2017.

CLUGSTON, R. M.; CALDER, W. Critical dimensions of sustainability in higher education. **Sustainability and university life**, v. 5, p. 31-46, 1999.

CORTESE, A. D. The critical role of higher education in creating a sustainable future. **Planning for higher education**, v. 31, n. 3, p. 15-22, 2003.

COSTANZA, R. (Editor), Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability. **Columbia University Press**, New York, NY, 1991.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books, 2001.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: Desvendando as Sobreposições e Alcances de Seus Significados. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 15, n. 3, p. 667-681, 2017.

HAIR, Jr., J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM. R.L. BLACK, W.C. (2005). **Análise Multivariada de dados**. Tradução: Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto. 5.ed. Porto Alegre: Bookman. p. 593.

JACOBI, Pedro Roberto, RAUFFLET, Emmanuel, ARRUDA, Michelle Padovese Educação para a sustentabilidade nos cursos de administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. RAM, **REV. ADM. MACKENZIE**, V. 12, N. 3, Edição Especial. SÃO PAULO. SP. MAIO/JUN. 2011.

LADEIRA, Wagner Junior, SANTINI, Fernando Oliveira, ARAÚJO, Clécio Falcão. Instituições de Ensino Superior como agentes de sustentabilidade: validação de um instrumento quantitativo. **Caderno Profissional de Administração – UNIMEP**, v.5, n.1, 2015.

LUNENBURG DECLARATION. Disponível em: https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/2001_-_the_lunenburg_declaration_fr.pdf. Acesso em 20de Setembro de 2017.

MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**, Lisboa, Edições Sílabo, 2007.

MELO, Eliete Carina, BRUNSTEIN, Janette. Experiências professores de educação para sustentabilidade na sala de aula de administração. **PRETEXTO**. Belo Horizonte v. 15 NE p. 116-135, 2014.

MICHALOS, A. C., CREECH, H., MCDONALD, C., KAHLK, M. H., Measuring Knowledge, Attitudes and Behaviours towards Sustainable Development: Two Exploratory Studies, **International Institute for Sustainable Development (IISD)**, 2009.

MÜLLER- CHRIST, G., STERLING, S., VAN DAM- MIERAS, R., ADOMBENT, M., FISCHER, D., RIECKMANN, M. (2014): The Role of Campus, Curriculum, and Community in Higher Education for Sustainable Development – a Conference Report. In: **Journal of Cleaner Production**. Volume 62, 1 January 2014, S. 134–137.

NEJATI, M., NEJATI, M., Assessment of sustainable university factors from the perspective of university students, **Journal of Cleaner Production**, n. 48, p. 101-107, 2013.

OLIVEIRA, L. R., MEDEIROS, R. M., TERRA, P. B., QUELHAS, O. L. G., Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações, **Produção**, v. 22, n. 1, p. 70-82, jan./fev. 2012.

ORSIOLLI, Thálita Anny Estefanuto, NOBRE, Farley Simon. Empreendedorismo Sustentável e Stakeholders Fornecedores: Criação de Valores para o Desenvolvimento Sustentável. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, art. 6, pp. 502-523, Jul./Ago. 2016.

PALMA, L. C., ALVES, N. B., SILVA, T. N. Educação para a sustentabilidade: a construção de caminhos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), **RAM, Revista de Administração Mackenzie**, V. 14, N. 3, p. 83-118. Edição Especial. SÃO PAULO, SP. MAIO/JUN. 2013.

PEDROSO, Marcelo. Casos Sustentáveis, **GV Executivo**, vol.6. Nº2. MAR./ABR. 2007

PONTES, Andréa Simone Machiavelli CARNEIRO, Caroline. Sustentabilidade e educação superior: análise das ações de sustentabilidade de duas Instituições de Ensino Superior de Santa Catarina. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 8, Edição Especial, p. 84-103, AGO. 2015

PRME-ONU. **-PRME Principles for a Responsible Management Education**, United Nations. Available at: <http://www.unprme.org/>, (acesso em Janeiro 2018).

RIECKMANN, M. Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? **Futures**, v. 44, n. 2, p. 127-135, 2012.

RODRIGUES, K. F., RIPPEL, R. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E TÉCNICAS DE MENSURAÇÃO, **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS** Vol. 4, N. 3. Setembro/Dezembro. 2015.

SARTORI, Simone, LATRÔNICO, Fernanda, CAMPOS, L. M. S., Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XVII, n. 1. p. 1-22 - jan.-mar. 2014.

STEPHENS, J.C. et al. Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 9, n. 3, p. 317-338, 2008.

TALLOIRES DECLARATION (1990). <http://ulsf.org/wp-content/uploads/2015/06/TD.pdf>

TILBURY, D. (2011). Higher education for sustainability: A global overview of commitment and progress. **Higher education in the world**, 4, 18-28.

THOMASHOW, Mitchell. “The Nine Elements of a Sustainable Campus.” **Sustainability: The Journal of Record**, 7(3); 2014.

TRIGO, Aline Guimarães Monteiro, DE LIMA, Ricardo da Silva Xavier, OLIVEIRA, Daniel Machado de. Índice De Sustentabilidade Socioambiental No Ensino, **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 7, Edição Especial, p. 07-22, NOV. 2014.

UNESCO. **UNESCO and Sustainable Development**. 2005. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139369e.pdf>>. Acesso em: 30 de novembro. 2017.

VAN BELLEN, H. M., Indicadores de sustentabilidade - um levantamento dos principais sistemas de avaliação, **Cadernos EBAPE.BR**, Volume II – Número 1 – Março 2004.

WCED. **Our common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.