

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE TECNOLOGIA CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**APLICAÇÃO DO MÉTODO (AHP) CONTRIBUINDO PARA A BUSCA DA
SUSTENTABILIDADE EM UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

André Brum Missaggia

Santa Maria, RS, Brasil

2016

**APLICAÇÃO DO MÉTODO (AHP) CONTRIBUINDO PARA A BUSCA DA
SUSTENTABILIDADE EM UMA EMRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

POR

André Brum Missaggia

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Dr(a) Leoni Pentiado Godoy

Santa Maria, RS, Brasil

2016

APLICAÇÃO DO MÉTODO (AHP) CONTRIBUINDO PARA A BUSCA DA SUSTENTABILIDADE EM UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

André Brum Missaggia (UFSM)
andremissaggia@hotmail.com

Leoni Pentiado Godoy (UFSM)
leoni_godoy@yahoo.com.br

No panorama atual dos negócios, os consumidores estão cada vez mais exigentes ao consumir os serviços das organizações. A sustentabilidade é um termo amplo e imprescindível em todas as atividades profissionais, empresariais e humanas. Partindo disto, o objetivo do estudo é avaliar a qualidade de serviços tendo uma ênfase em sustentabilidade, através do método SERVQUAL em complemento com o 4P's de serviços e o método AHP para o alcance da melhor alternativa em uma construtora localizada na região central do Rio Grande do Sul. Empregou-se os 4 P's de serviços (Perfil, Processo, Procedimento, Pessoas) relacionado com o SERVQUAL e o método AHP (Analytic Hierarchy Process). Para tanto se realizou um estudo de caso sendo exploratório/descritivo. Os resultados alcançados relataram que o critério que possui maior grau de importância é Pessoas (60,13%) e a alternativa que melhor contribui para o objetivo global do estudo foi a "A" que se refere a criação de um ambiente favorável (54,70%). Assim percebe-se que esta ação é um elemento importante e por meio dele os colaboradores tendem a ficarem mais aptos a realizar as atividades voltadas à sustentabilidade.

Palavras-chave: *Analytic Hierarchy Process, Organizações humanas, Construtora Civil, Qualidade, sustentabilidade.*

In today's business overview, consumers are increasingly demanding when consuming the services of organizations. Sustainability is a broad and indispensable term in all professional, business and human activities. Based on this, the objective of this study is to evaluate the quality of services with an emphasis on sustainability through the SERVQUAL method in addition to the 4P's of services and the AHP method to reach the best alternative in a civil construction company located in the central region of Rio Grande do Sul. The 4 P's of services (Profile, Process, Procedure, People) related to SERVQUAL and the AHP method were used. For that, an exploratory/descriptive case of study was developed. The results showed that the most important criterion is People (60.13%) and the alternative that best contributes to the overall objective of the study was "A", which refers to the creation of a favorable environment (54, 70%). Thus, it is perceived that this action is an important element and through it the employees tend to be more apt to accomplish the activities focused on sustainability.

Keywords: *Analytic Hierarchy Processes, Human organizations, Civil Constructor, Quality, sustainability.*

1 INTRODUÇÃO

Empresas que contam com o setor gestão de pessoas tem a tendência de melhor evolução no mercado corporativo. Esse departamento exerce a função de desenvolver a diretoria e os seus colaboradores, ou seja, é responsável por criar valor, gerenciar e cuidar dos funcionários. Investir no setor de gestão de pessoas oferece um diferencial competitivo. Para que as pequenas e médias empresas cresçam e se tornem grandes grupos, os colaboradores devem ser valorizados e, principalmente, estarem motivados para alcançar seus objetivos e metas dentro da organização. Outro tema que vem ao encontro para o desenvolvimento da empresa é a qualidade em serviços prestados.

As organizações de serviços através de seus colaboradores reconhecem que a excelência em qualidade é um diferencial para ser competitivo. Por isso, deve haver uma atenção com a capacitação das pessoas, pois é através delas que os resultados serão alcançados (MELLO; ALMEIDA; SOUZA, 2010). Dessa forma, os colaboradores necessitam estar capacitados e alinhados com a qualidade para que bons resultados sejam adquiridos na organização.

Um dos fatores para melhorar a qualidade em serviços é a sustentabilidade (CORÇO et al, 2014; BARROSO; REZENDE, 2014). As empresas brasileiras para garantirem sua competitividade estão adotando um modelo sustentável com métodos de gestão que potencializam aumento da capacidade de inovar em um ambiente socioambiental favorável. As estratégias para o desenvolvimento sustentável nascem a partir de perspectivas de minimização dos impactos ambientais e da promoção de programas sociais (ARRUDA; QUELHAS, 2011).

Atuar de modo social responsável não implica que a gestão da empresa esqueça os seus objetivos econômicos e não atenda o interesse principal de seus proprietários, pelo contrário, a organização é responsável quando desempenha uma função social na comunidade criando serviços/produtos, gerando oportunidades e dentro dos princípios éticos e legais retorno para os proprietários. Assim, por meio da sustentabilidade, os serviços tendem a ter um diferencial competitivo e também importante valor para a sociedade (VIEIRA; PILAU, 2014).

As ferramentas de melhoria da qualidade vêm a contribuir com a evolução das organizações. Dentre as contribuições, pode-se citar a ferramenta SERVQUAL. Esse método serve para avaliar a qualidade nos serviços sob a perspectiva dos consumidores, pois busca verificar a extensão das expectativas dos consumidores com a entrega de

serviços. A ferramenta usa o modelo dos gaps (falha de qualidade) para poder avaliar a qualidade (PARASURAMAN, et al., 1985; SOUSA, et al., 2014; DEB, LOMO-DAVID, 2014). Essa metodologia pode ser integrada com os 4P's de serviços (Perfil, Processos, Procedimentos e Pessoas) para contribuir na gestão de pessoas e também na área da qualidade em serviços (WEGNER et al., 2015).

Outro método que contribui com a qualidade é o *Analytic Hierarchy Process* (AHP). O método AHP tem sido utilizado em solução de problemas multicritérios pois divide um problema amplo em problemas de menor importância, ou seja, propõe fracionar problemas em partes e solucioná-los (SAATY, 1991, 2008).

A partir disso, o alvo do estudo é avaliar a qualidade de serviços tendo uma ênfase em sustentabilidade, através do método SERVQUAL em complemento com o 4P's de serviços e o método AHP para o alcance da melhor alternativa. Justifica-se a importância da utilização dos métodos citados para alcançar resultados relevantes no setor estudado, pois por meio deles é possível entender a prioridade dos critérios, subcritérios e as alternativas levantadas para que venham a contribuir com desempenho da organização em estudo.

O estudo se estrutura pela seguinte maneira: revisão bibliográfica abordando a sustentabilidade, sustentabilidade com ênfase em serviços, qualidade em serviços, SERVQUAL e o método *Analytic Hierarchy Process*. Por fim, a metodologia, análise dos resultados e as considerações finais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção será apresentado o referencial teórico, pelo qual se deseja apoiar os resultados da pesquisa. As contribuições de cada autor pesquisador sobre o tema da pesquisa serão relatadas nos seguintes assuntos: sustentabilidade e a relação com a sociedade, sustentabilidade com ênfase em serviços, gestão de pessoas, qualidade em serviços, SERVQUAL e método AHP.

2.1 Sustentabilidade e a relação com a sociedade

Coletivamente, o meio ambiente e a sociedade formam um ecossistema (BEEBY; BRENNAN, 2007). A sustentabilidade pode ser classificada como uma condição de utilizar os recursos naturais para satisfazer as necessidades da humanidade sem comprometer a necessidade das futuras gerações. Entretanto, essa classificação é mais complexa pois além das condições ambientais, a sustentabilidade tem influência nas questões

econômicas e sociais do planeta. Assim, a interligação de múltiplas variáveis interdependentes forma-se o princípio de sustentabilidade.

No sistema capitalista, as decisões são reguladas para a maximização do lucro. Desta forma, as empresas de modo geral têm explorado os recursos naturais de modo desordenado, além disso, há uma repartição desequilibrada dos recursos, agravando problemas referentes à deterioração do ecossistema, à mudança climática, conflitos culturais, entre outros (NOBRE; RIBEIRO, 2013). A sustentabilidade tem sido um tema estratégico para as empresas brasileiras e seus negócios pois através da perspectiva de redução dos impactos ambientais e da promoção de programas sociais o tema constitui as novas estratégias para o desenvolvimento sustentável (ARRUDA; QUELHAS, 2011).

Ainda segundo o autor, a dimensão *triple bottom line*, um conceito difundido pelo inglês John Elkington, é importante para as organizações que se preocupam com a sustentabilidade, pois ele atua nas três dimensões das organizações: econômica, social e ambiental.

No campo corporativo, observa-se que as empresas têm procurado equacionar o interesse entre lucros e remuneração dos acionistas (ARRUDA; QUELHAS, 2011). Há um movimento nos Estados Unidos denominado capitalismo natural, onde há um experimento de unificar a vida econômica e social aos fluxos dos ciclos biológicos (CALIA, 2007). Para isso, o autor recomenda quatro estratégias para o desenvolvimento sustentável que atendam esse pensamento. Assim, para melhor compreensão as estratégias recomendadas serão apresentadas na Figura 1.

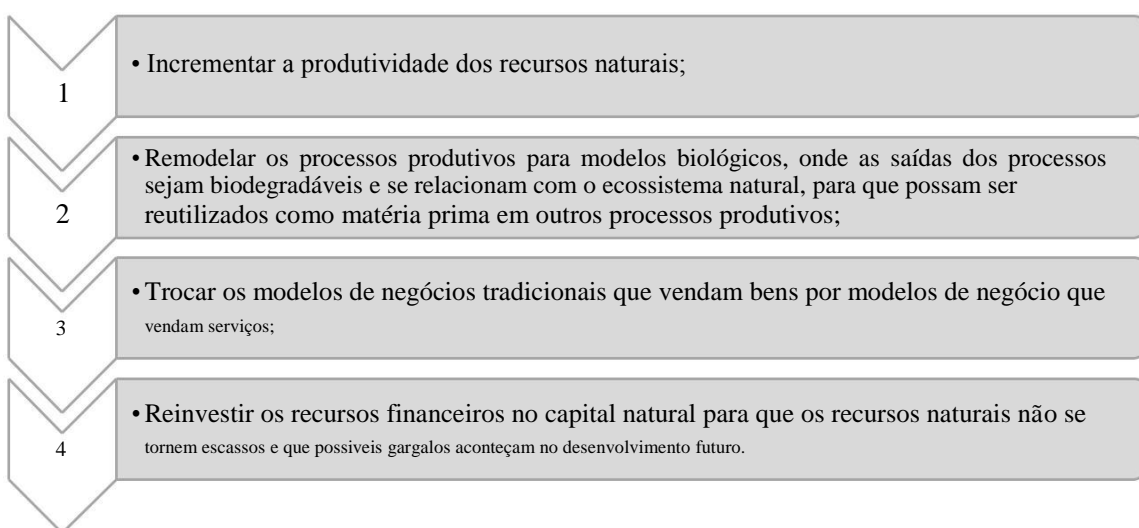


Figura 1 - Modernas práticas para a sustentabilidade

Fonte: adaptação de Arruda; Quelhas (2011)

Após entender um pouco sobre o desenvolvimento sustentável e quais são as modernas estratégias que as organizações podem praticar para se alinhar a esse tema, o próximo assunto busca apresentar como essa sustentabilidade atua em serviços das organizações.

2.2 Sustentabilidade com ênfase na performance em serviços

De acordo com (POUSA et al., 2007) a crescente abordagem da questão da sustentabilidade nas relações de comércio emerge um novo conceito de gestão, onde a variável ambiental é incorporada na busca por eficiência e competitividade do sistema produtivo.

As empresas brasileiras estão adotando novas estratégias para seus negócios onde se busca atuar no mercado reduzindo o impacto ambiental e promovendo iniciativas sociais e ainda se mantendo economicamente ativo na sociedade (BOFF, 2012; SILVEIRA, 2016). Para que uma organização sobreviva e entregue benefícios à sociedade, precisa fornecer serviços e/ou produtos que atendam o mercado com qualidade e respeito ao cliente. Ela deve ainda cultivar uma atenção voltada a questão do meio ambiente.

Em nível internacional, para que haja uma aliança entre os mercados internacionais é típico um lado oferecer produtos e/ou serviços e o outro oferecer o conhecimento, local de distribuição e até mesmo influência política (NETO, 2010). Por isso, alguns incentivos para cooperar essas alianças são quando há parcerias entre empresas e também quando os objetivos estratégicos são similares. Ainda segundo o autor, um dos objetivos comuns desse mercado é a sustentabilidade nos serviços, pois é uma característica que impacta em nível nacional e também internacional, consequentemente é uma rede de importância global.

As estratégias das organizações para que os serviços sejam oferecidos com ênfase em sustentabilidade permite que a empresa alcance uma alta performance no mercado (NETO, 2010). Segundo um recente modelo de análise de performance desenvolvido por uma empresa de consultoria americana denominada *Accenture*, foi possível entender quais são as variáveis de sucesso nos modelos de negócios e características que distinguem essas empresas das demais. O estudo pesquisou mais de 6.000 empresas, incluindo 500 líderes globais e chegou à seguinte conclusão através de análises qualitativa e quantitativa. Dentre algumas dimensões nas empresas de alta performance, destaca-se:

crescimento (I), rentabilidade (II), posicionamento para o futuro (III), longevidade (IV) e consistência (V) (ACCENTURE BRASIL, 2007).

Através desse estudo e considerando essas dimensões, no ano de 2009 o mesmo estudo da *Accenture* foi aplicado em uma empresa do setor químico em parceria com a *American Council*. Porém, o interesse agora era observar quais seriam as respostas encontradas pelas dimensões citadas anteriormente no objetivo de identificar como estratégias sustentáveis influenciavam na alta performance da empresa (NETO, 2010).

A dimensão de crescimento (I) identificou que a crescente busca por produtos e/ou serviços sustentáveis proporciona uma área pouco explorada no mercado, onde as empresas podem atrair investidores, aumentar o faturamento e conseqüentemente conquistar fatias novas do mercado. Um dos caminhos da sustentabilidade é permitir aumentar a rentabilidade (II) reduzindo custos dos processos através de prevenção de falhas, respondendo a segunda dimensão (ACCENTURE, 2009; NETO, 2010).

Ao se posicionar para o futuro (III) contribui para o crescimento dos seus ativos intangíveis, ou seja, a organização adota uma postura que é vantajosa no mercado então o valor da empresa possivelmente aumentará no mercado financeiro. Ao aumentar o valor da empresa no mercado ela provavelmente aumentará a sua sobrevivência, isso representa a longevidade (IV). Então, a última dimensão, consciência (V), é respondida quando ao focar as atividades da organização com ênfase na sustentabilidade dos serviços pode-se atrair consumidores que exigem ‘‘marcas verdes’’ (ACCENTURE, 2009; NETO, 2010).

Além disso, a consciência (V) pode se estender aos colaboradores da empresa pois o esforço da empresa para acompanhar as exigências do consumidor consciente em relação a sustentabilidade, criará, com o tempo, talentos internos e externos. Além disso, através desse pensamento de sustentabilidade, a conduta poderá ser ampliada para os demais colaboradores da empresa resultando em uma boa conexão entre as expectativas dos clientes e os empregados (ACCENTURE, 2009; NETO, 2010).

Ao citarmos colaboradores, a gestão de pessoas será o próximo assunto e que vem de encontro com a gestão de pessoas.

2.3 Gestão de pessoas

A gestão de pessoas é a área que envolve inúmeras decisões relacionadas com os colaboradores e relações com o trabalho (MIKOVICH; BOUDREAU, 2006). A dedicação desses colaboradores, possivelmente, se for maior irá entregar serviços com mais qualidade e que acolham às necessidades dos clientes (CALIXTO, et al., 2011;

RICCI, et al., 2011). O modo como esse setor gerencia os colaboradores refletirá no desempenho da organização, por isso, a tendência é que as empresas trabalhem em benefício do potencial humano para alcançar resultados satisfatórios no mercado.

Uma das funções da gestão de pessoas é descobrir, atrair, aumentar e manter indivíduos que tenham o perfil para acolher às necessidades da empresa (MAXIAMO, 2007; JARDON; MARTOS 2014). As competências individuais é o valor de maior importância para a organização, por isso, o papel da gerência é criar objetivos específicos para que essas competências continuem evoluindo.

Assim, o que se destaca desse setor é a atividade de administrar os colaboradores, pois se isso estiver acontecendo de maneira satisfatória a organização colherá bons resultados. A qualidade em serviços, próximo assunto, é um tema que também contribui com o crescimento da organização.

2.4 Qualidade em serviços

Com crescente atuação na economia, a área de serviços tem experimentado um acirramento da concorrência e também o aumento da exigência dos clientes, logo, uma maior rigorosidade na estimativa de sua qualidade (CALARGE et al. 2015). A visão de qualidade em serviços preocupa-se em alcançar as expectativas dos clientes (RIBEIRO; MACHADO; TINOCO, 2010; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON; 2002, 2009).

Tinoco e Ribeiro (2007) relatam que o relacionamento entre os determinantes da satisfação dos consumidores é diferente para cada tipo de serviço ofertado. A qualidade precisa ser adequada do ponto de vista do cliente. Cada indivíduo pode receber o serviço de modo diferente (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON; 2002, 2009; ESCOBAR; GÓMEZ, 2014).

A oferta de um serviço com alta qualidade tem sido reconhecida como o meio mais eficaz de afirmar que a organização dispõe de um vasto leque de ofertas competitivas (PARASURAMAN et al, 1991, 2006). Infelizmente, a avaliação da satisfação da qualidade nos serviços tem-se mantido sempre mais complexa do que nos produtos, devido a sua difícil natureza: heterogeneidade, intangibilidade e inseparabilidade entre a produção e o consumo (PARASURAMAN et al, 1985; TINOCO, 2006). A satisfação dos consumidores só é alcançada por aquelas empresas que conseguem atender ininterruptamente a melhoria da qualidade dos serviços ofertados (ARASLI; MEHTAP-SMADI; KATIRCIOGLU, 2005; ESCOBAR; GÓMEZ, 2014; BRAMBILLA;

GUSATTI, 2015). A qualidade pode ser separada em três níveis: baixa, aceitável e alta (GIANESE; CORRÊA, 1994). Na Figura 2, elas são melhores representadas.

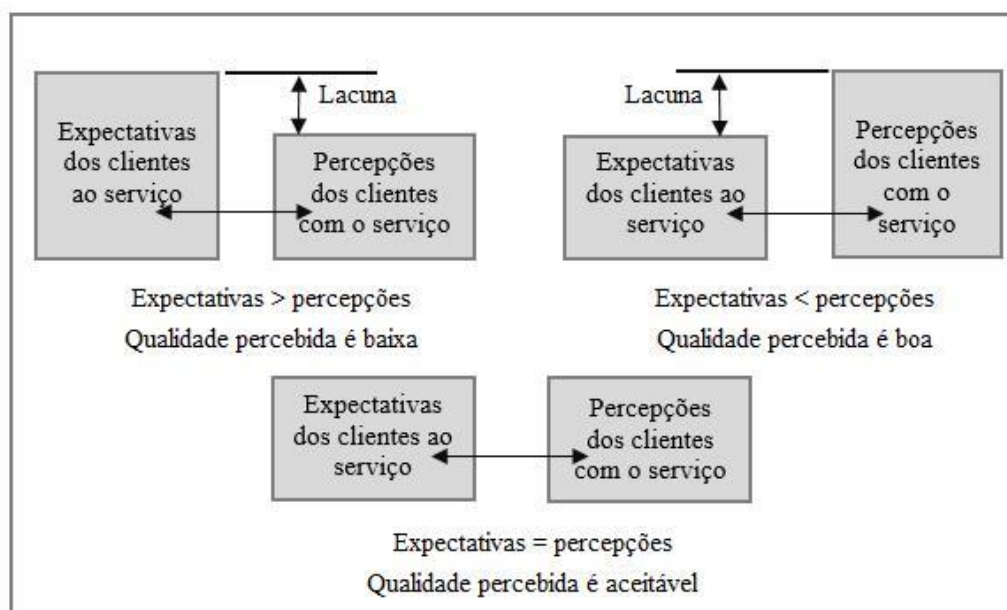


Figura 2 – A qualidade percebida

Fonte: Adaptado pelo autor de Slack, Chambers e Johnston (2002)

A qualidade é percebida pelo tamanho e pela direção da lacuna entre as expectativas dos consumidores e suas percepções do serviço (SOUSA, 2014). Se a experiência com o serviço foi melhor do que a esperada então o cliente está satisfeito e a qualidade é percebida como alta, se estiver abaixo das expectativas dos clientes então a qualidade é baixa e o consumidor pode estar insatisfeito, por fim, se a qualidade corresponde as expectativas dos clientes a qualidade é percebida como aceitável (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON; 2002, 2009; SOLATINDE; PIZZUTI, 2014).

Além disso, para que as empresas ofereçam serviços e alcancem as metas estabelecidas é interessante que o gestor tenha o conhecimento do mix 4P's dos serviços (LAS CASAS, 2007). Esse método será melhor explicado na Figura 3.

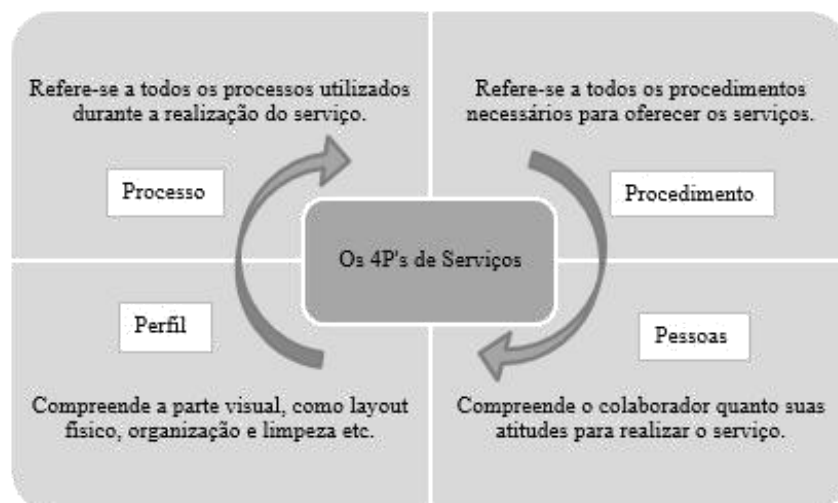


Figura 3 - 4P's de serviços
 Fonte: adaptado pelo autor de Las Casas (2007)

O aprendizado sobre os 4P's de serviços permite criar serviços com qualidade para que atendam às necessidades dos clientes. Então, esse instrumento para medir a qualidade é muito utilizado com a intenção de captar a percepção dos consumidores. Para apoio a essa metodologia um dos métodos mais utilizados e conhecidos por estudiosos em serviços é o SERVQUAL.

2.5 SERVQUAL

Parasuraman, Berry e Zeithaml (1985, 1988, 2006) criaram um modelo capaz de mensurar a qualidade em serviços através da comparação entre a percepção do serviço recebido e o que realmente o cliente recebeu. A diferença entre o que era percebido e o que foi recebido foi denominado de *gap* (SOLATINDE; PIZZUTI, 2014). Através de pesquisas os autores concluíram que o julgamento da qualidade em serviços não leva em conta o tipo de serviço ofertado. Por que os consumidores utilizavam os mesmos critérios para julgar a qualidade dos serviços.

Esse método de pesquisa permite mensurar a qualidade nos serviços sob a visão dos consumidores, gestores e colaboradores (SOARES; SOUSA, 2015). O método avalia a possível discrepância entre as expectativas dos clientes e o desempenho efetivo do serviço. Através da implantação de falha na qualidade que pode estar acontecendo na entrega do serviço (FARIAS, 1998).

Parasuraman, Berry e Zeithaml (1985, 1988, 2004) criaram cinco variáveis com as seguintes dimensões: confiabilidade, sensibilidade, segurança, empatia e aspectos tangíveis. Essas dimensões foram desenvolvidas por pesquisadores em marketing com a

vontade de entender as categorias de serviços (PARASURAMAN, et al., 1988, 2004; GRÖNROSS, 2009).

A Figura 4 irá mostrar as variáveis de interesse. Essas variáveis serão importantes pois serviram de informações para a elaboração do instrumento de pesquisa.

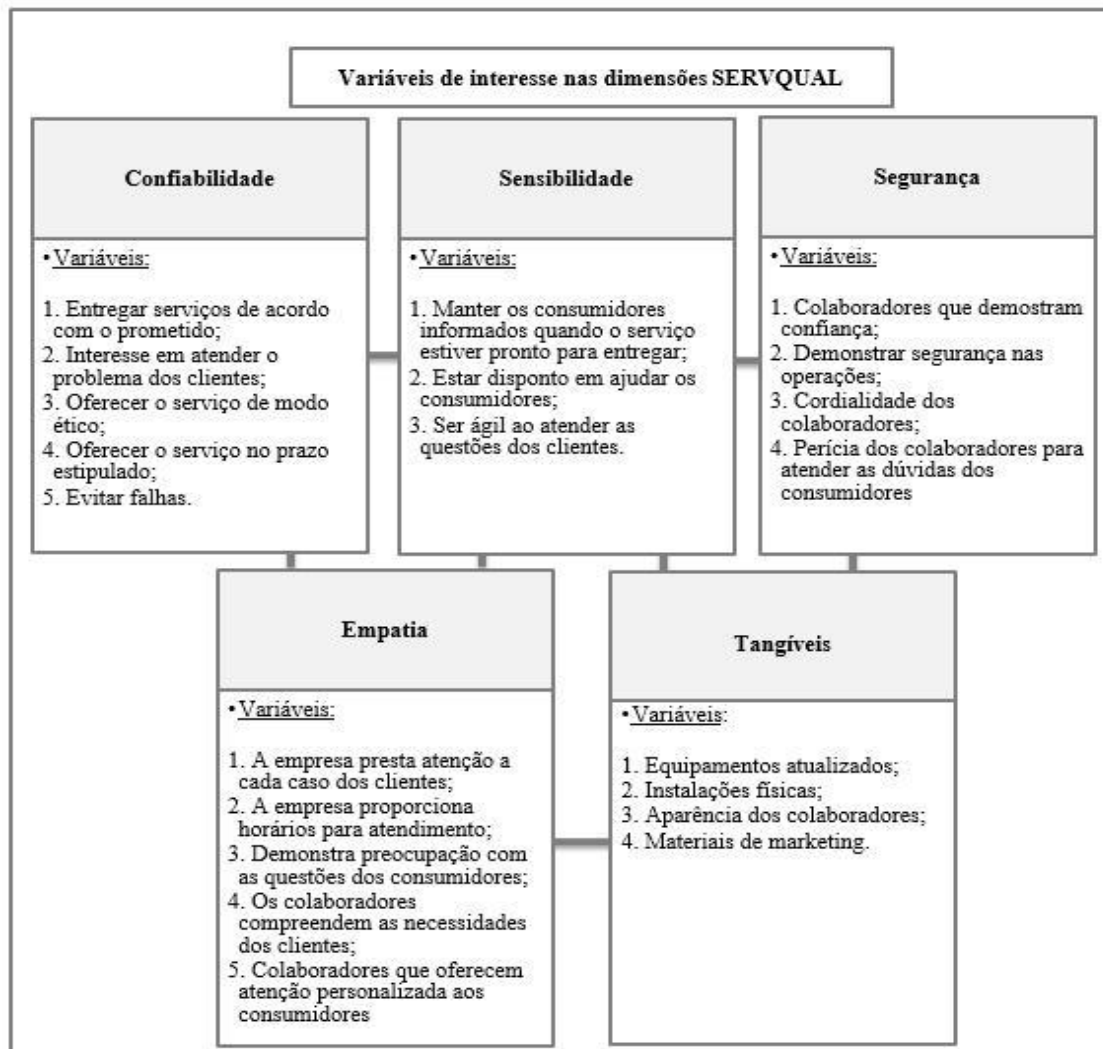


Figura 4 - Variáveis das dimensões da qualidade
 Fonte: Adaptado pelo autor de Gaither; Frazier (2007)

Considerando as variáveis de interesse das dimensões da Figura 4, o método SERVQUAL será composta por 26 questões que iram se relacionar com as dimensões. Quanto aplicado, irá ser necessário que os colaboradores atribuam de 01 a 09 ao responder as 26 questões que formam o método SERVQUAL de acordo com (PARASURAMAN, et al., 2004; FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2005).

A Figura 5 demonstra como funciona essa relação do serviço com o cliente e onde pode ocorrer as falhas (gaps) que podem afetar a qualidade dos serviços.

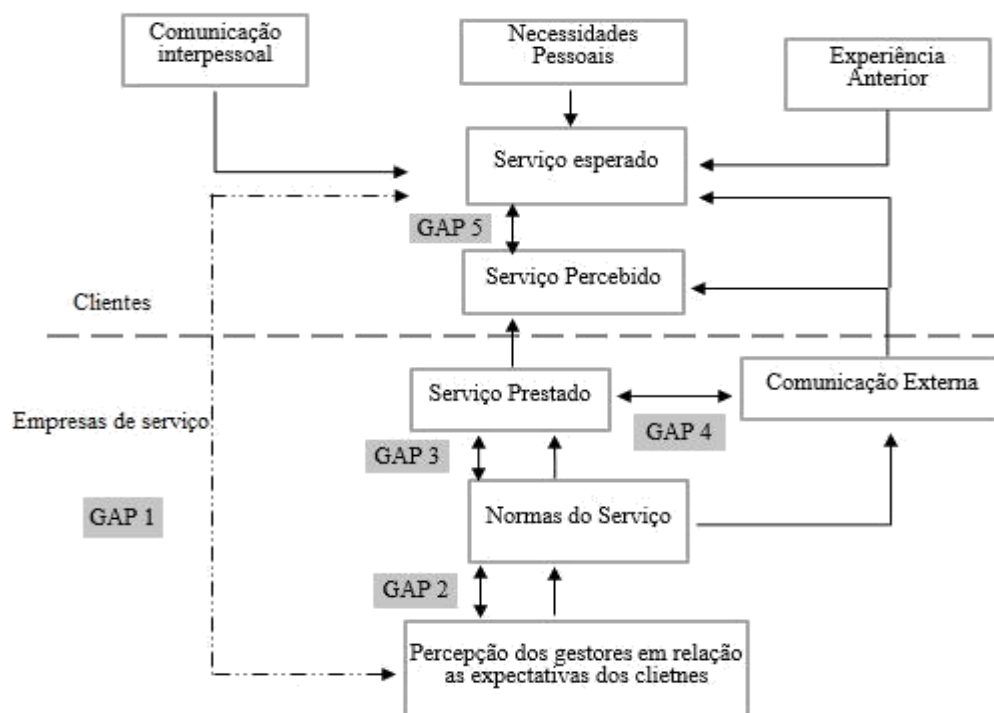


Figura 5 - Medida da satisfação dos clientes

Fonte: adaptada pelo autor de Parasuraman e Leonard Berry (1990)

Assim, ao medir a satisfação dos clientes é possível identificar a condição em que os serviços se encontram por meio da experiência dos clientes (FERREIRA,2015; SOLATINDE; PIZZUTI, 2014). A percepção dos clientes em relação a qualidade percebida proporciona um norte para a empresa direcionar suas forças. A resposta descoberta, nesse estudo, irá ajudar a organização em desenvolver novas táticas, incrementando os resultados, atendendo as necessidades dos clientes e ficando mais competitiva no mercado (LAS CASAS, 2007; FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2005).

Se o método for utilizado de maneira eficaz ele pode proporcionar elevados ganhos e assim conquistar novos consumidores. Outro método que pode relacionar-se com o SERVQUAL é o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

2.6 Método *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Na realidade das organizações, o processo para propor uma decisão é frequentemente complexo. Geralmente, vários critérios podem ser necessários para uma decisão final entre diferentes alternativas. Entre os métodos desenvolvidos no espaço das decisões multicritério, o Método de Análise Hierárquica (AHP) foi criado por Thomas Saaty (BELDERRAIN, 2005; FALCONE; FELICE; SATTY, 2009). Ele permite dividir

o problema de decisão inicial em níveis hierárquicos, como isso, sua compreensão é melhor percebida na avaliação.

Uma análise multicritério auxilia o gestor a encontrar a solução de problemas pelos quais inúmeros objetivos são obtidos de forma simultânea (BELDERRAIN; SILVA, 2005). Assim, o método AHP é baseado na divisão do problema em níveis hierárquicos para melhor compreensão e avaliação. O método compõe-se nos seguintes passos (SAATY; 2008, SAATY,2009) representados na Figura 6.

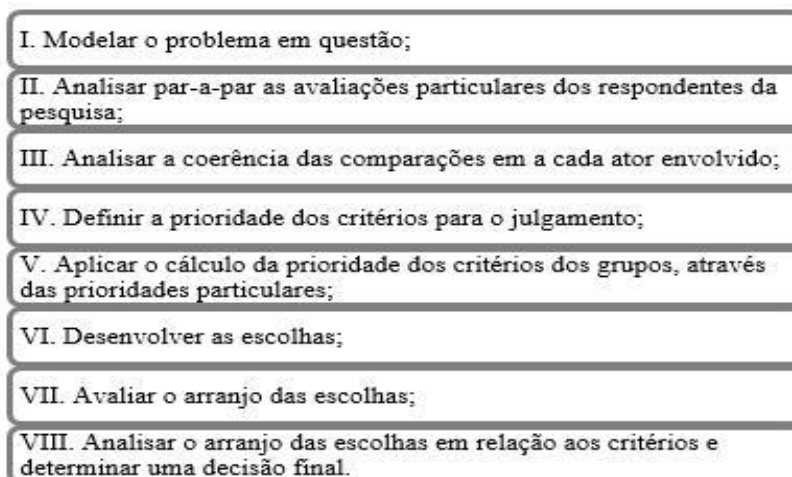


Figura 6 - Procedimento da AHP

Fonte: adaptada pelo autor de Belderrain (2005)

Assim, através desses passos, o método propõe padronizar o processo de realizar uma decisão. Isso acontece através de modelagem matemática, o gestor poderá resolver problemas nos quais existem inúmeros objetivos a serem alcançados.

Hierarquizar ajuda a descrever o problema inicial. Partindo do pressuposto que se tem um objetivo global, pode-se decompor essa ideia em partes, após solucionar cada parte individualmente, com isso, conclui-se que ao somar as soluções em partes atinge-se o objetivo global (FALCONE; FELICE; SATTY, 2009). Uma boa analogia para o método é uma estrutura de árvore, considerando a raiz da planta como o objetivo global.

A estrutura para descrever o problema terá três níveis. O primeiro é objetivo global, em seguida têm-se os critérios e o último nível aborda as alternativas que podem solucionar o problema inicial (SAATY, 2009). Uma peculiaridade desse método é de permitir comparar as alternativas geradas em pares, assim, obtêm-se medidas de grandeza entre as mesmas. Essa avaliação admite e promove a comparação das alternativas, os critérios para comparação podem ser qualitativos ou quantitativos. A Figura 7 irá mostrar essa hierarquia de um modo mais organizado.

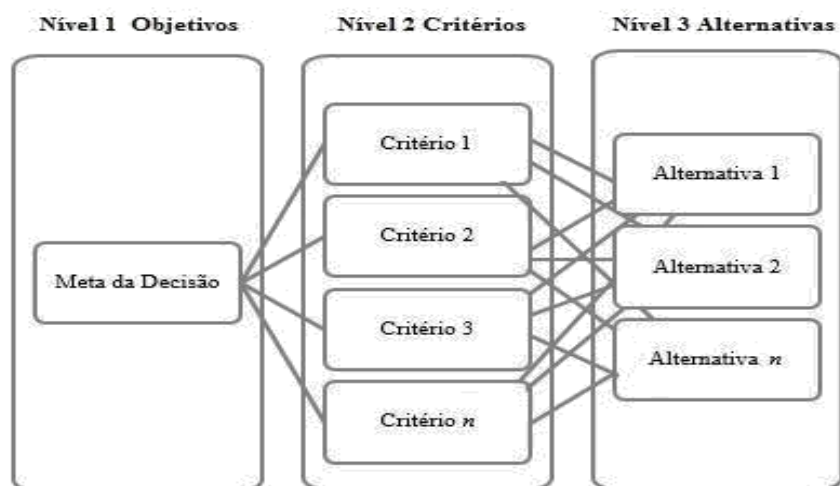


Figura 7 - Hierarquia de critérios
 Fonte: Adaptado pelo autor de Saaty (1991)

Assim, o modelo das hierarquias mostra que pode ser simples ou complexo, pois quanto mais critérios mais cruzamento de informações se dará entre o nível 2 e o nível 3 e isso aumentará a complexidade do problema. Após a hierarquia construída, cada decisão deve comparada, par a par, os elementos em um nível hierárquico e após elaborar uma matriz de decisão (BELDERRAIN, 2005). Ainda segundo o autor, essa matriz de decisão contará com uma escala predefinida que representa sua preferência entre os elementos comparados.

A comparação par a par converte os dados qualitativos em quantitativos através da escala de Saaty para depois ser efetuado os julgamentos. Os valores relativos a escala de Saaty compreende 1 até 9 pontos e seus recíprocos. Essa escala ajuda a avaliar o grau de importância dos dados analisados. Logo abaixo, tem-se a Tabela 1 para demonstrar esse assunto.

Tabela 1 – escala de Saaty

Escala	Avaliação	Recíproco
Preferido ao extremo	9	1/9
Muito forte a extremo	8	1/8
Muito forte preferido	7	1/7
Forte a muito forte	6	1/6
Fortemente preferido	5	1/5
Moderado a forte	4	1/4
Moderadamente preferido	3	1/3
Igual a moderado	2	1/2
Igualmente preferido	1	1

Fonte: adaptado de Saaty (2008)

Ao realizar os julgamentos e utilizando as informações da escala Saaty para o cálculo dos pesos, o próximo passo é analisar a consistência dos dados. A consistência é formada através de um montante de dados brutos de base determinada. Os demais dados são deduzidos pelos anteriores. Saaty criou o cálculo para avaliar se há consistência no julgamento das informações. O índice de consistência (IC) é dado pela equação abaixo realizado pela comparação par a par.

$$IC = \frac{(\lambda_{MAX} - n)}{n - 1}$$

Onde: ‘n’ é a ordem da matriz.

é o maior autovalor da matriz julgamento par a par.

Para o cálculo do autovalor máximo, usa-se uma tabela auxiliar (B), a qual é obtida pela multiplicação da 1ª coluna do matriz julgamento pela prioridade de (A), e assim sucessivamente. Para a realização do cálculo considera-se um vetor de prioridades auxiliar (C), e esse valor é encontrado pela soma das linhas de (B), divide-se os elementos do vetor (C), pelos respectivos dados do vetor de prioridades (D). O λ_{MAX} representa a soma dos dados armazenados em (D) dividida pela ordem da matriz (N).

Por meio da razão consistência (RC) é possível calcular e avaliar a inconsistência em função dos julgamentos dados, através dessa equação:

$$RC = \frac{IC}{IR}$$

Após o RC temos o índice de consistência (IC) e o índice randômico (IR). O índice randômico é apresentado como o índice de consistência que é resultado para uma matriz randômica recíproca, com elementos não negativos, para vários tamanhos da matriz (N). A próxima Tabela 2 visualiza-se a ordem de matrizes com os respectivos valores.

Tabela 2 – Índice de consistência

Dimensão da matriz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Inconsistência aleatória	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,14	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56

Fonte: Saaty (2008)

Para realizar uma matriz que fosse admissível, a pesquisa precisa ter um IR com razão de consistência menor ou igual a 10%. Para julgar os dados utilizou-se a escala de Saaty com os seus 9 pontos e os recíprocos. Os pesos 3,5,7 e 9 são a ordem de grandeza para a comparação para a par. Os pesos 2,4,6 e 8 são os valores intermediários e o peso 1

é o valor de igualdade de importância. Através desses pesos, será possível comparar par a par os subcritérios, critérios e alternativas do trabalho.

A hierarquia da AHP utilizada ajudará o melhor entendimento da metodologia proposta na sessão seguinte. O próximo item, tem-se a metodologia de como a pesquisa irá se realizar.

3 METODOLOGIA

A pesquisa científica se origina do senso comum onde os representantes atuam de maneira direta ou indireta nas organizações, isso faz surgir estudos importantes para as necessidades da sociedade (MIGUEL et al., 2012). As etapas da pesquisa estão ilustradas na Figura 8, além de estarem apoiadas na revisão literária elas também relatam os passos que o estudo irá seguir.

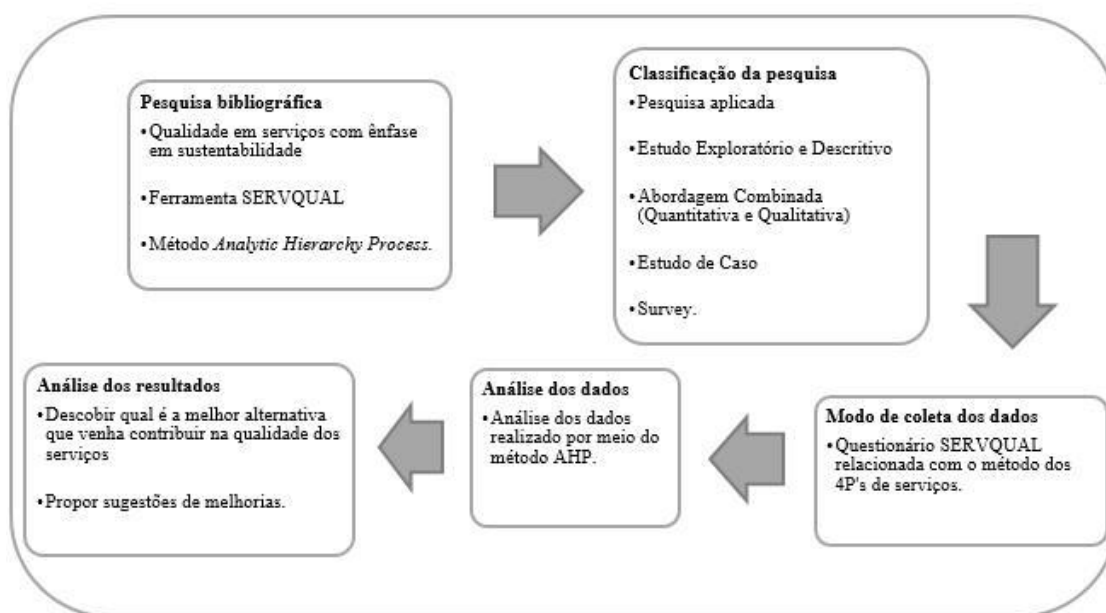


Figura 8 - Metodologia do estudo

Fonte: criada pelo autor (2016)

Com a compreensão da metodologia pode-se classificar o cenário da pesquisa. O estudo foi realizado uma organização comercial de construção civil localizada na região central do estado do Rio Grande do Sul. A empresa em questão presta serviços de pequenas obras e reformas na cidade. Essa organização busca atuar de maneira diversificada, atendendo a necessidade dos clientes com qualidade e produtividade, atribuindo ações voltas à sustentabilidade (BOFF,2012; SILVEIRA, 2016). Sua missão é satisfazer os clientes através de melhorias contínuas com confiança e transparência.

3.1 Instrumento da pesquisa

De acordo com a técnica de coleta dos dados já definida, será utilizada questionário envolvendo as questões do método SERVQUAL para coletar informações necessárias a resolução do problema. A ferramenta SERVQUAL, por sua vez, foi relacionado com os 4P's de serviços (Perfil, Processo, Procedimento e Pessoas). A adaptação das questões se fez necessária, porque busca mensurar a qualidade no que diz em consideração a experiência dos colaboradores nos serviços.

Para apoiar o método SERVQUAL, os 4P's tradicionais do mix de serviços (Perfil, Processo, Procedimento e Pessoas) foi utilizado o método AHP onde se permitir a solução de problemas indicando a hierarquia dos critérios, dos subcritérios e das alternativas (SAATY,2008).

Essa metodologia contribuirá com o estudo na análise dos resultados conquistados com o método SERVQUAL e os 4P's de serviços. Assim que foi estabelecido os elementos que compõem a hierarquia do estudo. Com as 16 questões as matrizes podem ser construídas sem conflitos. As 16 questões do instrumento de pesquisa, Figura 9, estão com suas respectivas palavras-chave.

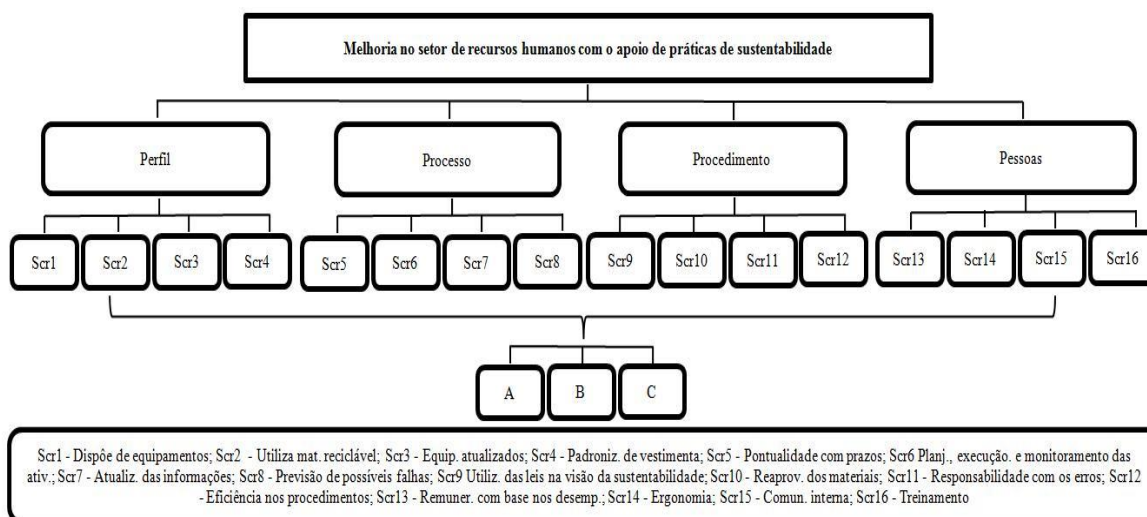


Figura 9 – Hierarquia do método

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Após a compreensão dos subcritérios, vem o nível das alternativas. Estas mesmas são conceituadas pela seguinte maneira: (A) criação de um ambiente favorável (B) capacitação dos funcionários e (C) campanhas de conscientização. As análises dos dados foram realizadas por meio do software *Microsoft Excel*©.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O método AHP foi o meio utilizado para que os resultados fossem analisados. A avaliação dos dados foi efetuada através do gestor da organização, pois através dele buscou-se encontrar a melhor alternativa, diante das três opções, das práticas de sustentabilidade que venha a contribuir para o desempenho empresa. Através da Tabela 3 é possível perceber a matriz dos critérios e a relação com os subcritérios.

Tabela 3 – Matrizes dos critérios e subcritérios

CR1 – PERFIL						
	Scr1	Scr2	Scr3	Scr4	Auto vetor	Ponderação (%)
Scr1	1,00	3,00	3,00	0,33	0,86	26,299
Scr2	0,33	1,00	0,33	0,20	0,33	7,684
Scr3	0,33	3,00	1,00	0,33	0,55	15,909
Scr4	3,00	5,00	3,00	1,00	2,14	50,108
∑ colunas	4,67	12,00	7,33	1,87	3,88	100,00
CR2 – PROCESSO						
	Scr5	Scr6	Scr7	Scr8	Auto vetor	Ponderação (%)
Scr5	1,00	1,00	3,00	0,33	0,75	20,089
Scr6	1,00	1,00	3,00	0,33	0,75	20,089
Scr7	0,33	0,33	1,00	0,20	0,33	7,887
Scr8	3,00	3,00	5,00	1,00	2,14	51,935
∑ colunas	5,33	5,33	12,00	1,87	3,98	100,00
CR3 – PROCEDIMENTO						
	Scr9	Scr10	Scr11	Scr12	Auto vetor	Ponderação (%)
Scr9	1,00	3,00	0,33	0,20	0,43	13,599
Scr10	0,33	1,00	0,33	0,20	0,33	7,647
Scr11	3,00	3,00	1,00	0,33	0,86	24,451
Scr12	5,00	5,00	3,00	1,00	2,31	54,304
∑ colunas	9,33	12,00	4,67	1,73	3,93	100,00
CR4 – PESSOAS						
	Scr13	Scr14	Scr15	Scr16	Auto vetor	Ponderação (%)
Scr13	1,00	0,20	0,14	0,20	0,22	5,16
Scr14	5,00	1,00	0,33	3,00	0,88	27,481
Scr15	7,00	3,00	1,00	3,00	2,21	50,499
Scr16	5,00	0,33	0,33	1,00	0,56	16,86
∑ colunas	18,00	4,53	1,81	7,20	3,87	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Observando a coluna ponderação da Tabela 1 é possível constatar que no CR1 (Perfil) o Scr4 com 50,108% se destacou dos demais, esse item representa a vestimenta dos colaboradores no contexto do trabalho. A construção civil é um ramo que se expande a cada dia, entretanto existem muitas obras clandestinas oferecendo emprego de forma informal e sem condições de segurança para o colaborador. Por isso, a vestimenta dos colaboradores e a preocupação com o risco de acidentes devem ser monitorados. O gestor deve fornecer a vestimenta e os demais itens necessários para a segurança da atividade e sua reposição quando necessário (CALDEIRAS; PIMENTA, 2015).

No CR2 (Processo), o Scr8 se destacou com 51,935%, esse item representa a análise de riscos e antecipação de falhas na condução do serviço. O setor de construção civil exige das organizações maior controle de planejamento nas obras, pois isso permite maior domínio do projeto. Controlar os processos beneficia a tomada de decisões, racionalização dos custos, acréscimo de produtividade e avanço da qualidade. Isso ocorre com base no conhecimento amplo das atividades, recursos disponíveis e prazos. Assim, tem-se antecipação de possíveis falhas na condução do serviço (SILVA, 2015).

No CR3 (Procedimento) o Scr12 ganha maior importância sobre os demais 54,304%, nesse caso, representa a responsabilidade da construtora em assumir possíveis falhas na condução do serviço e executar o retrabalho para resolver o problema. As causas comuns de atrasos na condução do serviço na construção civil, o planejamento ineficaz e a falta de programação do avanço das obras por parte do contratante. Outros problemas também como a gestão e supervisão das obras com falta de controle, escassez de trabalhadores e dificuldades nos financiamentos para a condução do serviço impactam em possíveis falhas. Além disso, ainda há pouco estudo e controvérsias sobre como o retrabalho afeta o desempenho do cronograma nos projetos (HWANG; SHIMIN, 2014).

O CR4 (Pessoas) o Scr15 apresentou a maior importância diante os outros itens, com 50,499%. O Scr3 representa os riscos à saúde que podem ocorrer nas obras diante da exposição do colaborador nesse ambiente. As atividades executadas no ambiente do trabalho devem ser compatíveis com a segurança e minimização de acidentes. Dessa forma, o empregador pode ficar seguro pois sabe que sua organização executa suas funções com preocupação no bem-estar e na saúde do colaborador (CALDEIRAS; PIMENTA, 2015).

Na Tabela 4, irá ser mostrado o índice de consistência dos dados das matrizes apresentadas.

Tabela 4 – Índice de consistência da matriz dos subcritérios

		Índices		
		λ MAX	IC	RC (%)
Cr1	PERFIL	4,2013	0,0671	7,456
Cr2	PROCESSO	4,0436	0,0145	1,61
Cr3	PROCEDIMENTO	4,2045	0,0682	7,57
Cr4	PESSOAS	4,2325	0,0775	8,61

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Diante dos dados sobre os índices de consistência dos critérios versus os subcritérios, observa-se que dos números da coluna RC apresentam valores menores que 10%. Isso, representa uma prova que, todos os critérios utilizados se apresentam consistentes. Assim, as análises estão em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela bibliografia de Saaty. Para apresentar a matriz dos critérios normalizada, utilizou-se os valores da razão de consistência e a prioridade geral das matrizes dos subcritérios. Na Tabela 5 é visualizada a matriz dos critérios normalizada.

Tabela 5 – Matriz dos critérios normalizada

CR – CRITÉRIOS - 4P's						
	Cr1	Cr2	Cr3	Cr4	Auto vetor	Ponderação (%)
Cr1	1,00	3,00	1,00	0,20	0,55	16,193
Cr2	0,33	1,00	0,33	0,20	0,33	7,481
Cr3	1,00	3,00	1,00	0,20	0,55	16,193
Cr4	5,00	5,00	5,00	1,00	2,50	60,133
Σ colunas	7,33	12,00	7,33	1,60	3,92	100,00

Fonte: Elaborada pelo autor (2016)

Através da comparação par a par, observou-se que, o Cr4 obteve 60,133%, ou seja, a maior representação nos critérios são Pessoas. Culié et al. (2014) diz que a satisfação com a carreira dos empregados na organização é uma importante função de gestão de pessoas, contribuir com o desenvolvimento das competências para a carreira do colaborador e melhorar as atitudes do empregador com o empregado gera uma melhor satisfação para os funcionários. Então, a importância desse critério (Pessoas) contribui para gerar indivíduos motivados e satisfeitos na organização. Isso é bom para a evolução tanto da empresa como também a carreira do colaborador.

Na Tabela 6 visualiza-se o índice da matriz dos critérios para compreender a consistência da avaliação dos julgamentos realizados.

Tabela 6 – Índice de consistência da matriz critérios normalizados

		Índices		
		λ MAX	IC	RC (%)
Cr4	PESSOAS	4,2325	0,0775	8,61

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

A matriz apresentou índice de RC de 8,61%, isso mostra que é consistente já que é menor que 10%. Para realizar a matriz das alternativas, foi sucedido das avaliações par a par com apoio na escala de Saaty. Na Tabela 7, é possível observar a matriz destacada.

Tabela 7 – Matriz das alternativas

CR1 – PERFIL					
	A	B	C	Auto vetor	Ponderação (%)
A	1,00	1,00	2,00	1,2	38,73
B	1,00	1,00	3,00	1,285714286	44,286
C	0,50	0,33	1,00	0,5	16,984
∑ colunas	2,50	2,33	6,00	2,99	100,00
CR2- PROCESSO					
	A	B	C	Auto vetor	Ponderação (%)
A	1,00	2,00	3,00	1,636363636	53,896
B	0,50	1,00	2,00	0,857142857	29,726
C	0,33	0,50	1,00	0,5	16,378
∑ colunas	1,83	3,50	6,00	2,99	100,00
CR3 – PROCEDIMENTO					
	A	B	C	Auto vetor	Ponderação (%)
A	1,00	3,00	1,00	1,285714286	42,857
B	0,33	1,00	0,33	0,428571429	14,286
C	1,00	3,00	1,00	1,285714286	42,857
∑ colunas	2,33	7,00	2,33	3,00	100,00
CR4 – PESSOAS					
	A	B	C	Auto vetor	Ponderação (%)
A	1,00	4,00	3,00	1,894736842	62,323
B	0,25	1,00	0,50	0,428571429	13,729
C	0,33	2,00	1,00	0,666666667	23,949
∑ colunas	1,58	7,00	4,50	2,99	100,00

Fonte: elaborado pelo autor (2016)

Através das avaliações realizadas a partir das prioridades gerais é cabível deduzir que no CR1 (Perfil) a alternativa que melhor se destacou foi a ‘‘B’’ com 44,286%, essa alternativa representa treinamentos para capacitar os colaboradores. A educação corporativa em treinamentos com foco em sustentabilidade é uma ação importante e um diferencial para empresas que buscam perpetuar no mercado. Dessa forma o colaborador evolui da concepção de insumo da força produtiva para um indivíduo com senso de propósito e com valores que podem ajudar no crescimento da organização (ARRUDA; QUELHAS, 2011).

No CR2 (Processo) a alternativa que maior se destacou foi ‘‘A’’ com 53,896%, representando o ambiente favorável na organização onde o colaborador leva em conta

práticas de sustentabilidade e dialoga com seus colegas sobre sugestões e o desenvolvimento dessas ações para a evolução da organização. O colaborador em uma empresa, independente de nível hierárquico, anseia em atingir os objetivos pois possui necessidades humanas que lhes são próprias. Esses objetivos são alcançados na medida que os gestores criam um ambiente favorável para que o indivíduo satisfaça suas necessidades. A interface colaborador e organização somada a um ambiente próspero para o diálogo desenvolve tanto o empregado como a empresa (ARRUDA; QUELHAS, 2011).

Para o CR3 (Procedimento), houve um empate entre as alternativas ‘‘A’’ e ‘‘C’’ onde estas, respectivamente, representam o ambiente favorável na organização envolvendo práticas de sustentabilidade e campanhas de conscientização para a colaboração das políticas de sustentabilidade e ações no desenvolvimento da empresa. Embora o desenvolvimento sustentável possa ser considerado novo em organizações, sem dúvida sua expansão através de modelos de gestão ambiental e social é uma forma de consolidar as políticas de sustentabilidade (ARRUDA; QUELHAS, 2011).

Na análise CR4 (Pessoas), a alternativa vencedora foi a ‘‘A’’ com 62,323%, que representa o ambiente favorável com práticas de sustentabilidade na organização. A próxima Tabela 8 é possível visualizar a consistência das matrizes de acordo com a bibliografia de Saaty.

Tabela 8 – resultado das matrizes Saaty

		Índices		
		λ MAX	IC	RC
Cr1	PERFIL	4,2013	0,0671	0,0745
Cr2	PROCESSO	4,0436	0,0145	0,0161
Cr3	PROCEDIMENTO	4,2045	0,0682	0,0757
Cr4	PESSOAS	4,2325	0,0775	0,0861

Fonte: elaborado pelo autor (2016)

Por meio das avaliações efetuadas, percebe-se que RC da matriz de comparação precisa ser menor que 10%. Com isso, o Cr1 obteve 7,45%, seguido do Cr2 com 1,61%, CR3 7,57% e CR4 com 8,61%. Então, essa matriz possui consistência. Para encontrar a melhor alternativa referente aos critérios apresentados, criou-se a matriz de critérios versus alternativas. Martins, Souza e Barros (2009) mostram que o cálculo se apresenta da seguinte forma: $PG(al) = PML(Cr1) * PML(al)Cr1 + PNL(Cr2) * PML(al)Cr2 + PML(al)Cr3$.

Através dessa fórmula cria-se a Tabela 9, onde tem-se critérios versus alternativas, ela tem o objetivo de representar a melhor alternativa que contribui com as práticas de sustentabilidade no setor de gestão de pessoas.

Tabela 9 – matriz de critérios versus alternativas

Alternativas	Perfil	Processo	Procedimento	Pessoas	Ponderação (%)
A	0,3873	0,53896	0,42857	0,62323	54,7
B	0,4429	0,29726	0,14286	0,13729	20,0
C	0,16984	0,16378	0,42857	0,23949	25,3

Fonte: elaborador pelo autor (2016)

Por meio dos dados exibidos, entende-se que a alternativa que mais se destacou foi “A”, com uma ponderação de (54,7%). Essa alternativa refere-se a um ambiente favorável na organização. Através de uma rotina com ações voltadas para práticas de sustentabilidade, os colaboradores se sentem mais motivados e engajados com o tema. O colaborador em uma empresa, independente de nível hierárquico, anseia em atingir os objetivos pois possui necessidades humanas que lhes são próprias. Esses objetivos são alcançados na medida que os gestores criam um ambiente favorável para que o indivíduo satisfaça suas necessidades. A interface colaborador e organização somada a um ambiente próspero para o diálogo desenvolve tanto o empregado como a empresa (ARRUDA; QUELHAS, 2011). Assim, com base nesses dados, essa é a alternativa que mais contribui com a qualidade dos serviços com ênfase em sustentabilidade na organização de estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo em questão buscou medir a gestão de pessoas com ênfase em práticas de sustentabilidade em uma empresa de construção civil localizada na região central do estado do Rio Grande do Sul. Para a criação de construtos utilizou-se definições de critérios de decisão (Perfil, Processo, Procedimento e Pessoas). Tseng, Lin e Chiu (2009) relacionam com a ferramenta de tomada de decisão AHP, para descobrir a melhor alternativa que contribua no setor de gestão de pessoas alinhada com as práticas de sustentabilidade nos serviços ofertados.

Dessa forma, com o intermédio das análises realizadas com o método AHP, o Cr4 (Pessoas) destacou a Scr4 (comunicação interna) com 50,108%. Já no Cr2 (Processo) a maior importância foi na Scr8 (Previsão de possíveis falhas) com 51,935%. Para o Cr3 (Procedimento) a Scr12 (Eficiência nos procedimentos) com 54,304% foi a destaque. O Cr4 (Pessoas) apontou a Scr15 (Comunicação interna) como a mais importante com

50,499%. Para esses dados apresentados, todos os RC estão menores ou iguais a 10%. Isso indica que todas as matrizes estão consistentes.

O julgamento referente aos critérios versus critérios (Perfil, Processo, Procedimento e Pessoas), o que obteve mais importância sob a percepção dos envolvidos foi o Cr4 (Pessoas) com 60,133%. Esse critério refere-se aos colaboradores e suas atividades na empresa. Então, percebe-se que esse é um dos fatores determinantes para que as práticas de sustentabilidade sejam implantadas com os colaboradores da organização.

Analisando o julgamento das alternativas, com a interação dos critérios, alternativa A (criação de um ambiente favorável) com 54,70% se apresentou mais relevante, onde através de uma rotina e ações voltadas para práticas de sustentabilidade, os colaboradores se sentem mais motivados e engajados com o tema. O colaborador em uma empresa, independente de nível hierárquico, anseia em atingir os objetivos pois possui necessidades humanas que lhes são próprias. A interface colaborador e organização somada a um ambiente prospero para o diálogo desenvolve tanto o empregado como a empresa (ARRUDA; QUELHAS, 2011).

Como sugestão para novos estudos poderia ser aplicado outro método, por exemplo, fuzzy combinado com o AHP no setor de gestão de pessoas para avaliar a relação com as práticas de sustentabilidade nas organizações e após comparar com os resultados que o pesquisador concluiu com o presente estudo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCENTURE BRASIL – **Como as melhores empresas do mundo alcançam a alta performance**. 2007. Disponível em < <https://www.accenture.com/us-en> >. Acesso em: 15/06/2016.

ACCENTURE – **Sustainability strategies for high performance in the chemicals industry**, 2009. Disponível em : < <http://www.accenture.com/> >. Acesso em: 16/06/2016.

ALMEIDA, L. M. S.; SOUZA, L. G. M.; MELLO, C. H. P. A comunicação interna como um instrumento de promoção da qualidade: estudo de caso em uma empresa global de comunicação. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 1, p. 19-34, 2010.

ARASLI, H.; MEHTAP-SMADI, S.; KATIRCIOGLU, S. T. Customer service quality in the Greek Cypriot banking industry. **Managing Service Quality**, v. 15, n. 1, p. 41-56, 2005.

ARRUDA, L.; QUELHAS, O. L. Desenvolvimento de pessoas para a sustentabilidade: Uma análise comparativa das ações promovidas por empresas brasileiras. **Revista Senac**, v. 37, n.2, p.27-37, Rio de Janeiro, 2011.

BEEBY, A., BRENNAN, A. *First ecology: ecological principles and environmental issues*. Oxford: **Oxford University Press**, 2007.

BARROSO, L.; REZENDE, V. F. A cidade, o espaço e o diálogo com a sustentabilidade. **3º Seminário nacional de construções sustentáveis**, 2014.

BELDERRAIN, M. C. N.; SILVA, R. M. Considerações sobre métodos de decisão multicritério. **Encontro de iniciação científica e pós-graduação do ITA (XI ENCITA)**. São José dos Campos, 2005.

BOFF, L. Sustentabilidade: O que é, o que não é. **Revista de administração contemporânea (RAC)**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3p. 368-370, Maio/Jun. 2014.

BRAMBILLA, F. R.; GUSATTI, C. E. **Os efeitos da sinalização da qualidade através do e-servicescape**: Uma análise conceitual baseada em modelos teóricos. Canoas, n.28, abr. 2015

CALIXTO, M. G. O. et al. **Escala SERVQUAL: validación en población mexicana**. vol.20, n.3, pp. 526-533, 2011.

CALDEIRAS, K. V. L.; PIMENTA, C. P. Principais causas de acidentes de trabalho ocorridos na construção civil em estudo realizado em obras de Maringá-PR. **Revista científica SMG**, 2015.

CARLAGE, F. A. et al. Internal service quality analysis and assessment focusing on the maintenance of utilities in a manufacturing company. **Production**. São Paulo, 2015.

CALIA, C. R. **A difusão da produção mais limpa: o impacto do seis sigma no desempenho ambiental sob o recorte analítico de redes**. 2007. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos/SP, 2007.

CORSO, J. M. et al. Gestão estratégica de recursos humanos: identificando o processo de alinhamento estratégico. **Tourism & Management Studies**, p. 49-57, 2014.

CULIÉ, J. D.; KHAPOVA, S. N.; ARTHUR, M. B. Careers, clusters and employment mobility: the influences of psychological mobility and organizational support. **Journal of Vocational Behavior**, vol. 84 no. 2, pag. 164-176.

DEB, M.; LOMO-DAVID, E. Evaluation of retail service quality using analytic hierarchy process. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 42, n. 6, p. 521- 541, 2014.

ESCOBAR, C. E. S.; GÓMEZ, S. H. M. Calidad del Empleo em Organizaciones de Servicios de Contact-Center en Manizales, Colombia. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales**,, p. 205-219.

FARIAS, S. A. Avaliação Simultânea dos Determinantes da Satisfação do Consumidor: um estudo no segmento da terceira idade. 1998. 218 **Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade**, São Paulo, 1998.

- FALCONE, D.; FELICE, F.; SAATY, T. L. **II decision marketing ei sistemi decisionali multicriterio. Le metodologie AHP e ANP. 2009.**
- FERREIRA, A. P. Satisfaction, workload and stress among providers of a mental health servisse. **Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.** Rio de Janeiro, 2015.
- FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de Serviços: operações, Estratégias e Tecnologia de Informação.** 7º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. **Administração Estratégica de Serviços: operações para a satisfação do cliente.** São Paulo: Atlas, 1994.
- GRÖNROSS, C. **Marketing: Gerenciamento e Serviços.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- HWANG, B. G; YANG, S. Rework and schedule performance. A profile of incidence, impact, causes and solutions. **Construction and architectural management**, vol. 21 pag. 190 – 205, 2014.
- JARDON, C. M. F.; MARTOS, M. S. **Capital intelectual y competencias distintas en pymes madereras de Argentina. Rev. adm. empres.** Vol.54, n.6, pp. 634-646, 2014.
- LAS CASAS, A. L. L. **Marketing de Serviços.** 5º Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MIGUEL, P. A. C. et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier editora Ltda., 2012.
- MAXIMIANO, A. C. **A teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital.** 6º Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MILKOVICH, G. T.; BOUDREAU, J. W. **Administração de recursos humanos.** 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- NETO, R. L. **Estratégias para a sustentabilidade: uma análise empírica em empresas brasileiras.** Dissertação (Pós-graduação em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.
- Nobre, F. S.; RIBEIRO, R. E. M. Cognição e Sustentabilidade: Estudo de Casos Múltiplos no Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&F Bovespa. **Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (Anpad)**, v. 17, n.4, p.501-510, Rio de Janeiro, 2013.
- PARASURAMAN, A. et al., conceptual model of service quality and its implications for future Research. **Journal of Marketing**, USA, v. 49, n. 4, p. 41- 50, 1985.
- PARASURAMAN, A. et al., SERVQUAL. A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n.1, p. 12-40, New York University, Spring, 1988.
- PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V.A.AND BERRY, L.L. Refinement and Reassessment of the SERVQUAL scale. **Journal of Retailing**, Vol. 67, Winter, pp. 420- 50, 1991.
- PARASURAMAN, A. Assessing and improving service performance for maximum impact: insights from a two-decade-long research journey. **Performance Measurement and Metrics**, v. 5, n. 2, p. 45-52, 2004.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. Um modelo conceitual de qualidade de serviço e suas implicações para a pesquisa no futuro. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 96-108, out./dez. 2006.
- POUSA, R. M. et al. Gestão ambiental no setor calçadista: estudo desenvolvido nas indústrias de calçados de grande porte de Birigui – SP. **Revista Multidisciplinar** n 4 – UNIESP -dezembro de 2007.
- RIBEIRO, J. L. D.; MACHADO, C. O. TINOCO, M. A. C. Determinantes da satisfação e atributos da qualidade em serviços bancários. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 4, p. 775-790, 2010.
- RICCI, N. A.; WANDERLEY, F. S.; OLIVEIRA, M. S.; REBELATTO, J. R. **O hospital escola de São Carlos: análise do funcionamento por meio da satisfação dos usuários.** vol.16, pag. 1125-1134, 2011.
- SAATY, T.L. Método de análise hierárquica. São Paulo. **Makron Books**, p. 367, 1991.

- SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo. Atlas, 2002.
- SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo. Atlas, 2009.
- SAATY, T. L. Decision making with the analytic hierarchy process. **International Journal of Services Sciences**, v. 1, n. 1, p. 83-98, 2008.
- SAATY, T. L. Extending the Measurement of Tangibles to Intangibles. **International Journal of Information Technology & Decision Making**, V. 8, N. 1, p. 7-27, 2009.
- SILVA, C. F. Análise de falhas em projetos de construção civil. (Pós-graduação) Gestão de projetos em construção e montagem. **Instituto de educação tecnológica**. 2015.
- SILVEIRA, L. M. A influência das redes de cooperação no desenvolvimento de iniciativas de sustentabilidade. 2016. Dissertação (pós-graduação em administração) – **Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 2016.
- SOUSA, F. et al. A qualidade de serviços em duas unidades de atendimento integradas do estado de Minas Gerais na percepção de seus usuários. **Revista da Universidade Vale do Rio Grande do Sul**, v.12, n. 2, p.66-92, 2014.
- SOARES, L. M. F.; SOUSA, C. V. Percepção da qualidade de serviços nas bibliotecas da universidade federal de Ouro Preto na perspectiva do usuário. v.20, n.2, p.79-99, abr./jun 2015.
- SOLALINDE, G.; PIZZUTTI, C. O efeito da Sinalização de Qualidade no Contexto de Serviços. **Revista de administração contemporânea (RAC)**. v. 18, n. 3, art. 2, p. 261-284, maio/jun 2014.
- VIEIRA, P. E.; PILAU, N. C. A “crise financeira”, a sustentabilidade e o capitalismo democrático. **Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI**, Itajaí, v.9, n.1, 2014.
- TINOCO, M. A. **Proposta de modelos de satisfação dos consumidores de serviços**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.
- TSENG, M. L., LIN, Y. H.; CHIU, A. S. F., 2009. Fuzzy AHP-based study of cleaner production implementation in Taiwan PWB manufacturer. **Journal of Cleaner Production**, 17, 1249–1256.
- WEGNER, R. S. et al., Melhorias dos serviços prestados: Aplicação do SERVQUAL relacionada aos 4P's de serviços. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**. Florianópolis, v.7, n. 13; 2015.
- WEGNER R. S. **Aplicação do servqual e analytic hierarchy process: ferramentas para melhoria dos serviços prestados pelo hospital universitário de Santa Maria/RS**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA ANALISAR O JULGAMENTO DO GESTOR DE RECURSOS HUMANOS EM UMA ORGANIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Os serviços são percebidos como uma atividade realizada por uma empresa ou por uma pessoa, cujo objetivo está relacionado com a passagem de um bem. Ele é notado como o bem que é vivenciado, é uma experiência vivida, uma breve definição é a interação do colaborador prestador de serviços com o consumidor (LAS CASAS, 2007). O questionário serve para diagnosticar o grau de importância da qualidade dos serviços de uma empresa de construção civil. Os dados de classificação são somente de identificação onde deve dar uma nota de 1 a 9 e seus recíprocos.

QUESTÕES:

P1 – PERFIL		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q1	A empresa dispõe de equipamentos próprios para atuar em suas atividades									
Q2	A empresa busca incentivar o uso e recurso de materiais recicláveis em suas atividades									
Q3	A empresa possui equipamentos modernos									
Q4	A vestimenta (uniforme) dos colaboradores está de acordo com o contexto que estão inseridos									
P2 – PROCESSO		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q5	A empresa possui boa reputação									
Q6	A construtora ao oferecer os serviços é pontual com os prazos e entrega conforme o prometido									
Q7	Quanto aos serviços executados, há práticas de planejamento, execução, monitoramento e ação corretiva buscando o uso responsável e eficiente dos recursos naturais									
Q8	Você mantém as informações atualizadas (cadastro de clientes, controle do avanço das obras, uso de materiais...)									
Q9	Há uma análise prévia dos riscos nas obras, uma antecipação de possíveis falhas na condução do serviço									
P3 – PROCEDIMENTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q10	Você busca atuar nos serviços tendo a legislação como base e com consciência, responsabilidade socioeconômica e ambiental									
Q11	A empresa conduz suas obras com a preocupação em reaproveitar de resíduos sólidos. Por exemplo, madeiras, pisos, rodapés.									
Q12	Caso ocorrer retrabalho, a construtora assume a responsabilidade e resolve o problema									
P4 – PESSOAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q13	A empresa preocupa-se com as condições de trabalho dos colaboradores. Há, por exemplo, há uma educação ambiental, treinamentos, rodízio de conhecimentos...									
Q14	Os colaboradores da construtora recebem algum tipo de remuneração variável com base nos seus desempenhos									
Q15	Quanto aos riscos do trabalho nas obras, há uma análise dos possíveis riscos à saúde que podem ocorrer									
Q16	Você considera-se cordial e prestativo com seus clientes									

Quanto aos 4 P's de serviços (Perfil, Processo, Procedimento e Pessoas) estes representam os critérios utilizados, suas definições são as seguintes: O Perfil compreende o layout físico ou a parte visual da organização. Já o Procedimento refere-se a todos

artifícios necessários para oferecer os serviços. Por fim, Pessoas, compreende o colaborador quanto as suas atitudes para realizar o serviço. No quadro abaixo, tem-se o objetivo de saber o grau de importância dos critérios na escala de 1 a 9.

CRITÉRIOS:

	CRITÉRIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CR1	Perfil									
CR2	Processo									
CR3	Procedimento									
CR4	Pessoas									

Quanto as alternativas foram definidas as seguintes: ambiente favorável (A), treinamentos (B) e campanhas de conscientização (C). A alternativa (A), para a rotina da empresa, deve levar em conta as práticas de sustentabilidade, ou seja, desenvolver/ esse quesito estimulando o desenvolvimento dessas ações. Além disso, o ideal é que a empresa esteja disposta a dialogar com seus colaboradores e aceitar as possíveis sugestões dos integrantes, isso faz com que se sintam mais motivados e engajados com o tema.

A alternativa (B), treinamentos, contribui com a primeira pois os colaboradores só colocaram em prática as ações se estiverem capacitados e entenderem seus papéis dentro da empresa e os benefícios de se engajar na causa. A alternativa (C), campanhas de conscientização, colaboram para que as políticas de sustentabilidade sejam implantadas e como as ações serão desenvolvidas no cotidiano da empresa. Para isso, o gestor pode usar suas estratégias e criatividade. Por exemplo, fixar cartazes, colocar avisos, distribuir folders são recursos que podem servir para alertar a equipe sobre a política de sustentabilidade da empresa e suas quais são as formas para atingir as práticas sustentáveis. Abaixo temos a mesma escala de 1 a 9, com o objetivo de avaliar o grau de importância das alternativas citadas nos critérios definidos.

ALTERNATIVAS:

	P1 - PERFIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(A)	Ambiente favorável									
(B)	Treinamentos									
(C)	Campanhas de conscientização									
	P2 - PROCESSO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(A)	Ambiente favorável									

(B)	Treinamento									
(C)	Campanhas de conscientização									
	P3 - PROCEDIMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(A)	Ambiente favorável									
(B)	Treinamento									
(C)	Campanhas de conscientização									
	P4 - PESSOAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(A)	Ambiente favorável									
(B)	Treinamento									
(C)	Campanhas de conscientização									