



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
CURSO DE BACHARELADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

CARLOS EDUARDO CARVALHO OLIVEIRA

**PERCEPÇÃO DOS DISCENTES E PROFISSIONAIS DA ENGENHEIRA CIVIL
SOBRE ESTRATÉGIA DE MARKETING PARA ATUAÇÃO EM TOPOGRAFIA NA
UFERSA/CAMPUS CARAÚBAS-RN**

CARAÚBAS-RN

2019

CARLOS EDUARDO CARVALHO OLIVEIRA

**PERCEPÇÃO DOS DISCENTES E PROFISSIONAIS DA ENGENHEIRA CIVIL
SOBRE ESTRATÉGIA DE MARKETING PARA ATUAÇÃO EM TOPOGRAFIA NA
UFERSA/CAMPUS CARAÚBAS-RN**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Orientador: Profa. Gilmara Elker Dutra Dias.

CARAÚBAS-RN

2019

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central Orlando Teixeira (BCOT)
Setor de Informação e Referência (SIR)

C331p Carvalho Oliveira, Carlos Eduardo.
PERCEPÇÃO DOS DISCENTES E PROFISSIONAIS DA
ENGENHEIRA CIVIL SOBRE ESTRATÉGIA DE MARKETING
PARA ATUAÇÃO EM TOPOGRAFIA NA UFERSA/CAMPUS
CARAÚBAS-RN / Carlos Eduardo Carvalho Oliveira. -
2019.
42 f. : il.

Orientadora: Gilmara Elker Dutra Dias.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Ciência e
Tecnologia, 2019.

1. Atuação Topográfica. 2. Estratégia de
Marketing. 3. Mercado de Trabalho em Topografia.
I. Dutra Dias, Gilmara Elker, orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

CARLOS EDUARDO CARVALHO OLIVEIRA

**PERCEPÇÃO DOS DISCENTES E PROFISSIONAIS DA ENGENHEIRA CIVIL
SOBRE ESTRATÉGIA DE MARKETING PARA ATUAÇÃO EM TOPOGRAFIA NA
UFERSA/CAMPUS CARAÚBAS-RN**

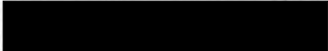
Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Defendida em: 14 / 08 / 2019

BANCA EXAMINADORA


Nome do Orientador, Profa. Gilmara Elke Dutra Dias - UFERSA
Presidente


Nome do Examinador, Profa. Rokátia Loffany Nogueira Marinho - UFERSA
Examinador


Nome do Examinador, Prof. Gustavo Marques Calazans - UFERSA
Examinador

Mariane da Silva Bezerra (In Memoriam).

*Maria Rossimeire da Silva Carvalho
Maria de Luordes da Silva Carvalho
Manoel Texeira de Carvalho (presentes).*

AGRADECIMENTOS

Acredito que a vida é feita de oportunidades e sou extremamente grato pelas quais fui agraciado. Onde estou como estou e o porquê de tudo isso é devido forças encontradas nos pequenos e grandes detalhes do decorrer da vida, por esforços de alguns que me ajudaram e, não menos importante, por tudo o que lutei.

Agradeço primeiramente ao nosso tão generoso Deus pela oportunidade dada, pela saúde mental que não me tirastes por tudo o que já me aconteceu de bom e ruim os quais me trouxe ensinamentos, por todos aqueles que passaram pela minha vida e por hoje estar partilhando um sonho com tantos.

Agradeço imensamente a minha mãe, Meire Carvalho, guerreira, mulher de coragem, quem nunca me deixou desamparado, quem sempre me apoio em minhas decisões, quem sempre esteve comigo, quem sempre se preocupou, quem nunca me cobrou nada mais que o essencial. Uma pessoa a quem realmente devo tudo o que sou e o que tenho.

Minha avó Luordes Carvalho que é meu exemplo de ser, alguém que sempre tentou estar há frente do tempo dela para que pudesse entender, ajudar e dar conselhos sábios à todos.

Meu avô Manoel Texeira que tenho como pai. E a todos meus familiares que sempre me apoiaram e me ajudaram para que eu estivesse aqui, cada um de sua forma, mas que eu sou muito grato por tudo.

Sou grato pelos amigos que fiz dentro da universidade. Géssica Moura, Rafaela Marinho, Fabrício Leite, Yago Tavares, Sammuel Carvalho, Juliene Moraes, Joyce Almeida, Weverson Neres, Viviane Granjeiro, Pábula Rayane, todos esses ficarão no meu coração.

Reconheço e lembro-me de muitas coisas que me ajudaram, quebraram aquele famoso galho, que esteve comigo, que não me abandonaram. Como diz Yago “ninguém solta a mão de ninguém”. E realmente não, estamos sempre nos ajudando, nos apoiando, nos motivando e dando aqueles puxões de orelha quando preciso. Preciso também citar alguém muito importante, Bruno Alves, uma pessoa incrível que conheci nesse meio tempo e que já estar me

abandonando. Confesso que foi a melhor pessoa com quem dividi apartamento, quem sempre escutou todas as minhas queixas e histórias engraçadas. Te admiro e quero sempre o seu melhor meu amigo. Pessoas como essas citadas neste parágrafo merecem minha total afeição.

Sempre que preciso de energias positivas e sinto saudade da minha terra, volto para o meu lar para encontrar minha família. Mas esses não são apenas os de sangue, Patrícia Carvalho (tia e grande amiga), Ednaldo Júnior, Maiele Raianne (prima e super amiga), Alicia Mendonça, Maria Monize e André Lucas, são exemplos de família de consideração. Em especial Dayane Silva, que além de amiga, é uma irmã, é a pessoa que entrou não só na minha vida, mas na minha família, quem, de verdade, sempre acreditou e torce por mim. Sou grato por ela fazer parte de quase todos os momentos da minha vida. À todos, me muito obrigado por sempre fazerem minhas idas à Baraúna ser algo ótimo, ser renovador.

Obrigado por sempre estarem comigo, por me apoiarem, pelas loucas viagens, por serem realmente amigos. E agradeço também ao meu amigo Kalebe Estevam que em uma farra falou algo super marcante para mim, esse sim é uma pessoa que vemos alegria nos olhos com as nossas conquistas.

Agradeço aos meus amigos da Pilares Engenharia Júnior, que junto com eles e a empresa crescemos muito, que aprendi muitas coisas, que fazem minha graduação não ser algo tão monótono com apenas estudos para disciplinas. Agradeço também, a todos os professores que se fizeram empáticos com os alunos durante essa corrida tão desgastante, precisamos de mais profissionais assim.

Agradeço também aos meus amigos de farra e de vida que me socorreram em momentos que não aguentavam mais tanto estudo e fizeram de poucas horas grande momentos.

OBRIGADO SENHOR, POR TUDO!

Tudo posso naquele que me fortalece.
Filipenses 4:13

RESUMO

O estudo da topografia é fundamental para a engenharia civil devido sua aplicabilidade de conhecimento para especificações e configurações do terreno em qualquer obra evitando o comprometimento das edificações. Com isso em mente, em relação à topografia, buscou-se (i) caracterizar a relevância da aplicabilidade de estratégia de marketing para a atuação dos profissionais da engenharia civil, (ii) identificar a percepção destes profissionais em estudo sobre a estratégia de marketing, (iii) mensurar as dificuldades encontradas para a atuação profissional e (iv) apresentar métodos e técnicas atuais sobre a estratégia de marketing. Através de pesquisa bibliográfica em livros e periódicos, pesquisa de campo com aplicação de questionários aos discentes do 7º e 8º semestres e profissionais da área do campus em estudo foi feita uma análise e sistematização dos resultados, dos quais foram representados no presente trabalho em forma de gráficos. Foi possível identificar a eficácia na atuação da estratégia de marketing alinhada com a topografia de forma a agregar valores aos profissionais direcionando-os a efetivar as expectativas planejadas. Com os resultados presentes nesta pesquisa, foi concluído que a utilização de métodos da estratégia de marketing como incentivo são de grande relevância.

Palavras-chave: Atuação Topográfica. Estratégia de Marketing. Mercado de Trabalho em Topografia.

ABSTRACT

The topography study is fundamental for civil engineering due to its applicability of knowledge to specifications and terrain configurations in any work, avoiding the commitment of the buildings. With this in mind, in relation to topography, we sought to (i) characterize the relevance of marketing strategy applicability to the performance of civil engineering professionals, (ii) identify the perception of these professionals understudy about marketing strategy, (iii) measure the difficulties encountered in their performance; and (iv) present current methods and techniques regarding marketing strategy. Through bibliographic research in books and periodicals, field research with questionnaires applied to civil engineering students of the 7th and 8th semesters and professionals of the campus area under study was made an analysis and systematization of the results, which were represented in the present work as graphics. It was possible to identify the effectiveness in the performance of the marketing strategy aligned with the topography in order to add values to the professionals directing them to fulfill the planned expectations. With the results present in this research, it was concluded that the use of marketing strategy methods as an incentive has great relevance.

Keywords: Topographic Performance. Marketing strategy. Topography Labor Marketing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pirâmide no espaço (A) sendo representada (B) planimétrica, (C) altimétrica e (D) planialtimétrica	18
Figura 2: Projeto planialtimétrico.....	19
Figura 3: Evitar curvatura da trena, puxar bem suas extremidades.....	19
Figura 4: Falta de horizontalidade no processo de retirada da medida com a trena.....	20
Figura 5: Teodolito	20
Figura 6: Nível de luneta	21
Figura 7: Estação Total.....	22
Figura 8: Recepção de dados de GPS	23

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estratégia de marketing	26
Gráfico 2: Utilidade da estratégia de marketing na topografia.....	27
Gráfico 3: Problemas na atuação topográfica.....	27
Gráfico 4: Divulgação da área topográfica no curso de Engenharia Civil na UFERSA/Caraúbas	28
Gráfico 5: Forma de apresentar a topografia no campus.....	29
Gráfico 6: Utilização do marketing de guerrilha para disseminação da área	30
Gráfico 7: Relevância da topografia no curso de engenharia civil.....	31
Gráfico 8: Atuação da topografia na engenharia civil.....	32
Gráfico 9: Auto identificação com a topografia	33
Gráfico 10: Atuação da estratégia de marketing na topografia	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS.....	16
2.1	Objetivo Geral.....	16
2.2	Objetivos Específicos	16
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
3.1	Topografia: definições, objetivos e divisões.....	17
3.2	Etapas principais e trabalhos.....	18
3.3	Principais ferramentas da Topografia	19
a)	Trenas.....	19
b)	Teodolitos	20
c)	Nível de Luneta.....	20
d)	Estação Total.....	21
e)	GPS	22
3.4	Normatização	23
3.5	Marketing	23
3.6	Marketing Pessoal.....	24
3.7	Estratégia de Marketing.....	24
4	METODOLOGIA	25
4.1	Tipo de pesquisa.....	25
4.2	Universo e Amostra.....	25
4.3	Instrumento de Coleta de dados.....	25
4.4	Método de análise.....	25
5	RESULTADOS.....	26
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
7	REFERÊNCIAS	36
8	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	38

1 INTRODUÇÃO

Nos primórdios, a necessidade de conhecer o meio em que vive, o homem começou a representar o espaço por meio da observação e descrição. Com o avanço tecnológico, novas técnicas e equipamentos de medição têm facilitado eficácia nos resultados, como exemplo para essa pesquisa a topografia e seus instrumentos (VEIGA; ZANETTI; FAGGION; 2007).

Nessa análise foi observada a relevância da topografia por estar presente em diversas áreas, principalmente na engenharia civil, na qual sua aplicação é constituída por inúmeras atividades, em maior ou menor proporção, como: edificações, estradas, barragens, saneamento básico, loteamento, locação de obra e outros (BORGES, 2013).

Usar as técnicas da topografia tem sido base para alinhar, enquadrar e prumar de forma coerente e apurada, além da obtenção de detalhes mais sucintos. Dessa forma, a topografia é uma das áreas base da engenharia civil, a qual é responsável pelo conhecimento das configurações do terreno em que será construído qualquer tipo de edificação.

Mesmo a topografia apresentando grande relevância no ramo, ainda são poucos profissionais que se interessam em especializar-se neste meio profissional. Diante do quadro atual, é perceptível dificuldades para encontrar profissionais atuantes nessa especialidade.

Essa atuação em topografia, de acordo com Domingues (1979) tem relevância devido a vários aspectos, dentre eles a base para projetos e obras produzidos pelos profissionais da engenharia civil, pois executa e faz medições para cálculo de áreas, divisão, demarcação, operações de agrimensura, além de obras para terraplanagem, segundo Marques (1998).

A esses aspectos usar estratégias de marketing, em especial nessa área de atuação, tem sido relevante para eficácia do profissional. Toaldo e Luce (2006) caracterizam responsabilidade de marketing em definir estratégia tanto no nível operacional, como as estratégias do composto de marketing, quanto no nível estratégico, em que influencia o pensar e agir dos indivíduos da organização.

Por está presente em todas as atividades, mostra-se como uma área fundamental que busca eliminar possíveis erros que venham acarretar problemas na execução em virtude de um estudo mal elaborado. Além de proporcionar uma obra com boa estética, qualidade e economia. (GIACOMIN, 2009). Com isso, a mesma não pode ser esquecida para que a construção civil obtenha êxito em suas atividades.

A essa análise, considera-se relevante entender o motivo pela baixa demanda de profissionais atuando na área topográfica, para assim apresentar atuais ferramentas sobre estratégias de marketing. Portanto, foi definida nessa pesquisa a seguinte problemática: **como**

o marketing pode influenciar profissionais e estudantes da engenharia civil para atuação em topografia?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Caracterizar a relevância da aplicabilidade em estratégia de marketing para atuação dos profissionais da engenharia civil na área topográfica na UFERSA – Campus Caraúbas.

2.2 Objetivos Específicos

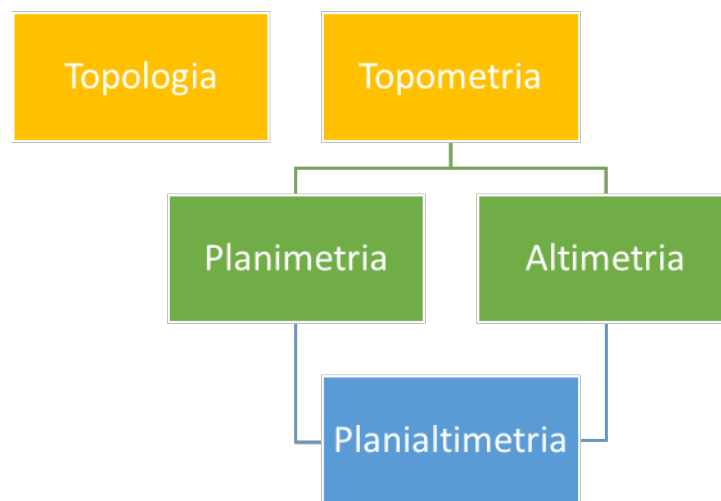
- Identificar a percepção dos profissionais da engenharia civil sobre estratégia de marketing para atuação em topografia;
- Mensurar quais as maiores dificuldades encontradas do universo em estudo sobre atuação em topografia;
- Apresentar métodos e técnicas atuais sobre estratégia de marketing para atuação em topografia;
- Mostrar a relevância da atuação no mercado topográfico para os profissionais da engenharia civil.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Topografia: definições, objetivos e divisões

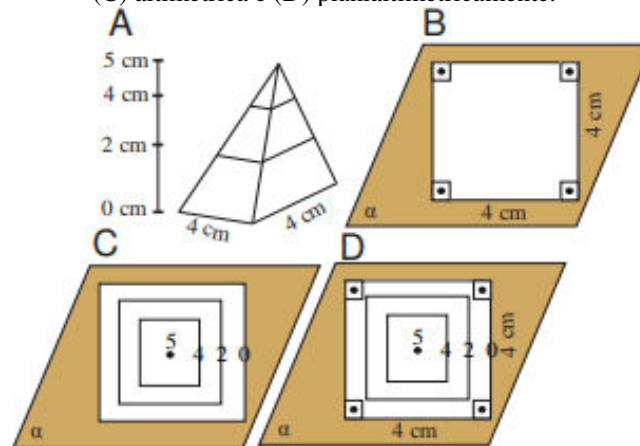
Segundo Borges (2013), topografia é a ciência que se aplica para a representação de uma porção no papel, com o máximo possível de suas configurações detalhadas. A mesma busca determinar a dimensão, posição e contorno de uma área específica desprezando a sua curvatura (DOMINGUES, 1979). Ou seja, topografia significa a descrição de uma porção.

De acordo com Júnior, Neto e Andrade (2014), a topografia se debruça apenas a uma parcela da superfície da terra. A especialidade divide-se em dois ramos: Topologia e Topometria. De acordo com Veiga, Zanetti e Faggion (2007), a Topologia estuda os aspectos do terreno e as leis do seu modelado. Os autores ainda ressaltam que a Topometria analisa medições lineares e angulares, com finalidade de definir posições relativas de pontos; a mesma pode ser subdividida em altimetria e planimetria – juntas recebem o nome de planialtimetria.



Na Figura 1 é mostrada uma pirâmide sendo representada aritimetricamente, planimetricamente e planialtimetricamente.

Figura 1: Pirâmide no espaço (A) sendo representada (B) planimétrica, (C) altimétrica e (D) planialtimetricamente.



Fonte: Topografia Geral (2014)

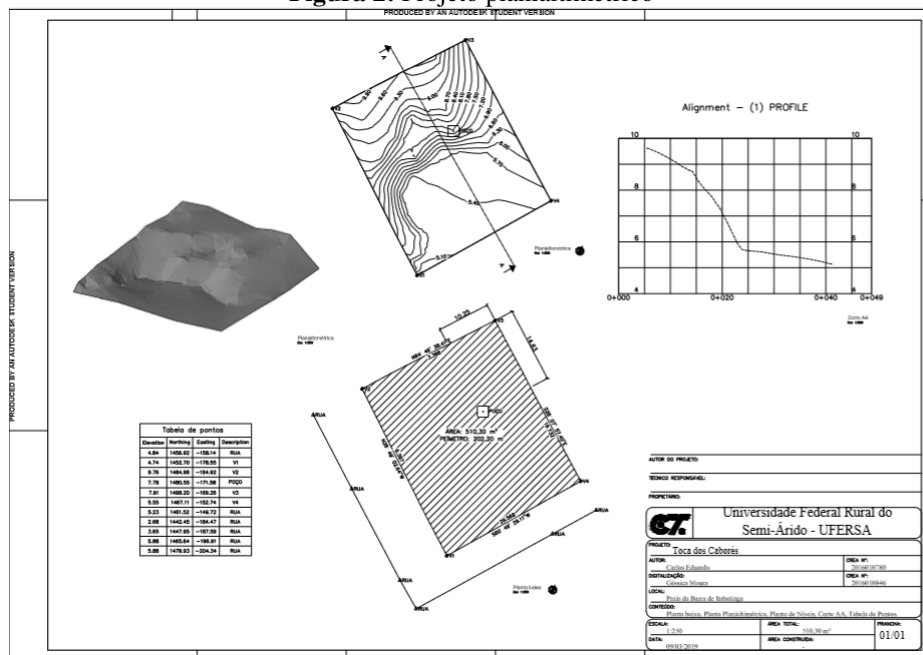
3.2 Etapas principais e trabalhos

A Topografia faz a representação planialtimétrica de uma determinada área, levando em conta a escala adequada para sua leitura e seguindo as normas que regem a localidade da atividade.

Inicialmente, é realizado levantamento acerca do terreno para coleta das medidas lineares e angulares. A etapa seguinte é o cálculo: a fim de obter-se as coordenadas verticais e horizontais. Logo em seguida, processa-se os dados para a elaboração de planta altimétrica e planimétrica. E por fim, obedecendo as normas da ABNT, gerar gráficos para as plantas requeridas (PINTO, 2014).

Dessa forma, têm-se dois trabalhos que fazem parte desse ramo: levantamento topográfico e locação topográfica.

Para Júnior, Neto e Andrade (2014), o levantamento topográfico que diz respeito a Topologia, compreende o recolhimento dos dados e características que há no terreno estudado para que, posteriormente, se represente uma cópia em ambiente gráfico e/ou papel. Os mesmos autores dizem também que para a locação topográfica, que estar dentro da Topometria, faz-se necessário primeiro um levantamento topográfico para que o responsável realize as mudanças ou adaptações necessárias para o projeto em execução, sempre deixando os pontos característicos a vista. Esse trabalho é mais caro e trabalhoso, contudo, muito importante para o início de qualquer tipo de projeto.

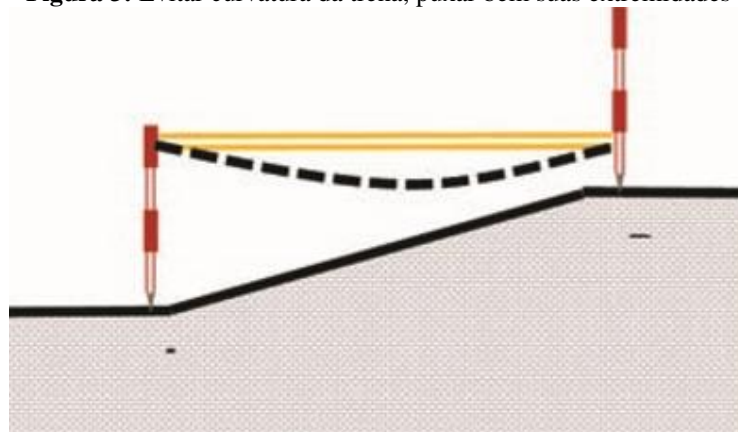
Figura 2: Projeto planialtimétrico

Fonte: Projeto de extensão em Topografia na UFERSA – Caraúbas (2019)

3.3 Principais ferramentas da Topografia

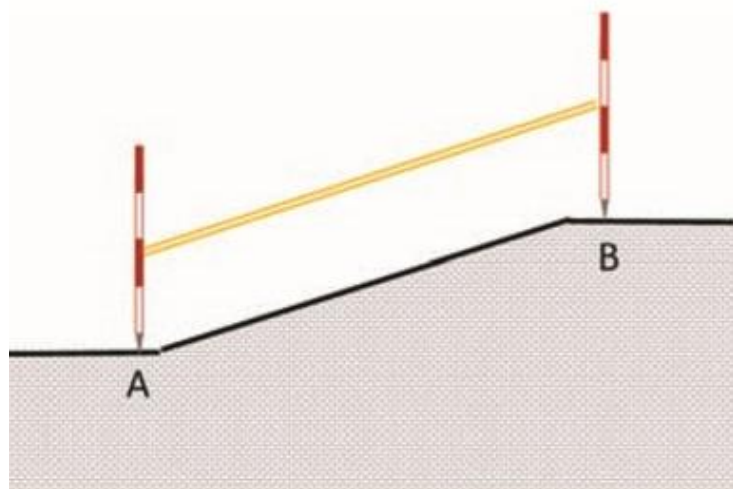
a) Trenas

As trenas são um dos instrumentos mais simples de medição na topografia, elas estão representadas na Figura 3. São utilizados para medir distâncias no plano e também diferença de nível do terreno. Ao medir, deve-se ter alguns cuidados como: puxar bem suas extremidades, não acompanhar o formato ou declividade do terreno, ter plena horizontalidade na mesma (Figura 4) e deixar a régua sempre no máximo vertical.

Figura 3: Evitar curvatura da trena, puxar bem suas extremidades

Fonte: Topografia Geral (2014)

Figura 4: Falta de horizontalidade no processo de retirada da medida com a trena



Fonte: Topografia Geral (2014)

b) Teodolitos

Os teodolitos (Figura 5) são equipamentos que conseguem capturar medidas de ângulos verticais, horizontais e suas respectivas distâncias. De acordo com Coelho Júnior, Rolim Neto e Andrade (2014), eles podem ser utilizados em alguns âmbitos, tais como topográfica, astronômica ou geodésica e são classificados compreendendo sua exatidão que pode variar.

Figura 5: Teodolito



Fonte: Embratop¹

c) Nível de Luneta

¹ Disponível: <<https://www.embratop.com.br/produto/clinometro/>>. Acesso em ago. 2019.

Para um nivelamento geométrico mais preciso para obtenção de nível, altitudes e cotas, utiliza-se o nível de luneta Figura 6. Seu princípio está baseado em visadas horizontais sucessivo nas miras verticalizadas, tendo como objetivo a obtenção das distâncias verticais entre pontos, ou ainda, as suas cotas (COELHO JÚNIOR; ROLIM NETO; ANDRADE, 2014).

Figura 6: Nível de luneta



Fonte: Embratop²

d) Estação Total

De acordo com Veiga, Zanetti e Faggion (2007), a estação total é um instrumento utilizado para tirar medidas angulares, medidas lineares, e coordenadas. Dados esses que já são obtidos pelos aparelhos e homologados pelo *software* do equipamento, podendo ser disposto facilmente em um computador.

Para a realização das atividades com a estação, faz-se necessário acompanhamento de uma régua e um prisma para auxiliar.

² Disponível: <<https://www.embratop.com.br/produto/clinometro/>>. Acesso em ago. 2019.

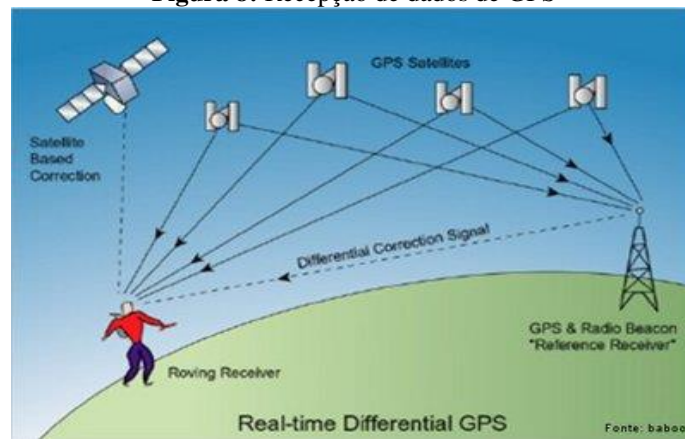
Figura 7: Estação Total

Fonte: Geocenter³

e) GPS

O Sistema Global de Posicionamento (GPS), considerado atualmente como um dos principais avanços para a Geodésia e a Topografia, conta com um sistema composto por um grupo de 24 satélites com posicionamento conhecido e devidamente monitorado. Com os aparelhos receptores dos sinais destes satélites localizados em determinados pontos, é possível ter o conhecimento das posições geográfica dos mesmos. A sua grande contribuição nos métodos de análise planialtimétrica se deu devido a sua rápida obtenção dos dados e uma maior trabalhabilidade, porém, uma das características que deve ser levada em conta quando se trabalha com planialtimetria é a precisão do equipamento, o que tem submetido o GPS a diversas pesquisas (ORTH et al., 2004).

³ Disponível: <<https://www.geocenter.com.br/pagina-de-produto/esta%C3%A7%C3%A3o-total-rt-102-r5-foif>>. Acesso em ago. 2019.

Figura 8: Recepção de dados de GPS

Fonte: Dia a dia educação⁴

3.4 Normatização

Em relação a normalização, "a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o órgão responsável pela normalização técnica no país. [...] Particularmente na Topografia são de interesse as normas NBR 13133 e NBR 14166:

- NBR 13133 – Execução de Levantamentos Topográficos: [...] fixa as condições exigíveis para a execução de levantamentos topográficos destinados a obter conhecimento geral e informações sobre o terreno (ABNT, 1994, p.1) [...];
- NBR 14166 – Rede de Referência Cadastral Municipal: o objetivo desta norma é fixar as condições exigíveis para a implantação e manutenção de uma Rede Cadastral Municipal [...]” (VEIGA; ZANETII; FAGGION; 2007, p.45).

3.5 Marketing

A origem do marketing é dada pelo processo de troca na qual duas ou mais partes, com a finalidade de atender as necessidades e desejos concedem algo valioso para o outro (COBRA, 2009).

O marketing é uma área de grande abrangência, logo, suas várias definições apresentam de forma clara ou complexa e também com algum direcionamento específico.

⁴

Disponível em: <http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=1063&evento=1#menu-galeria>. Acesso em ago. 2019.

em:
A

De forma objetiva, o marketing é puramente uma atividade que produz a satisfação humana. Para com isso, deve ter em vista que é necessário conhecer o público alvo para conseguir satisfazê-lo. Isso tudo gera uma estratégia de sucesso, quando se conhece o público alvo e consegue adaptar as reais mudanças (CHURCHILL; PETER; 2012).

De acordo com Kotler (2000), marketing é um processo social por meio dos quais pessoas e grupos de pessoas obtêm aquilo de que necessitam e desejam por meio da criação, oferta e troca de produtos e serviços.

3.6 Marketing Pessoal

Com o mesmo seguimento, tem-se o marketing pessoal também. Trata de uma ferramenta para se alcançar o sucesso profissional. Além de profissional, existe um crescimento pessoal, pois quem estar dentro procura aperfeiçoar seus talentos e competências (TASCIN; SERVIDONI; 2005)

Para Rizzo (2017), o marketing pessoal facilita transmitir a solução das necessidades e desejos de cada indivíduo e fazer com que eles fiquem satisfeitos com cada solução apresentada e ainda permite com que o candidato se apresente de forma convincente, com boa postura e personalidade, causando assim uma ótima primeira impressão.

3.7 Estratégia de Marketing

Já a estratégia é a forma utilizada para obtenção dos objetivos pré-estabelecidos por meio de alguns recursos. A mesma conta com três fatores principais: objetivo, ambiente e recursos disponíveis (GABRIEL, 2010).

Segundo Kotler (2000), estratégia é a representação de uma configuração única de muitas atividades de complemento que dificultam sua reprodução de forma pura e simples.

O recurso utilizado para que se tenha uma estratégia na área do marketing é o plano de marketing, plano esse que se debruça na melhor forma de agregar estratégias de marketing para obter seus objetivos com o público-alvo (GABRIEL, 2010).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa através da aplicação de questionários de forma quantitativa, analítica e sistemática dos resultados, nos quais postos no trabalho por meio de gráficos.

4.2 Universo e Amostra

Alunos do 7º a 10º período, professores e profissionais, ambos do curso de Engenharia Civil, na Universidade Rural do Semi-Árido Ufersa campus Caraúbas-RN. Nesse universo constam 40 pessoas, 80% desses contribuíram e foram analisados.

4.3 Instrumento de Coleta de dados

Inicialmente realizado, por meio da aplicação de questionário em pré-teste com 8 pessoas a fim do aperfeiçoamento do questionário. Posterior, foi realizada, utilização de questionários (mostrado no Apêndice A) na plataforma digital *typeform* contendo 10 questões, nas quais disponibilizadas em 4 ou 5 alternativas como resposta.

4.4 Método de análise

Análise, interpretação dos dados obtidos em gráficos, sistematização e revisão bibliográfica para propostas de sugestões e ou soluções com base teórica, de acordo com os resultados.

5 RESULTADOS

Esse estudo buscou caracterizar a relevância da aplicabilidade em estratégia de marketing para atuação dos profissionais da engenharia civil na área topográfica. Inicialmente, por meio do pré-teste para aperfeiçoar o questionário. Posterior aos resultados aplicou-se o questionário final em plataforma digital *typeform*, no qual se obteve 32 respostas, aqui apresentadas em percentuais nos gráficos, com análise teórica, sugestões e ou soluções para cada objetivo específico que foi definido.

1) O que você entende por estratégia de marketing?



Fonte: Autoria própria

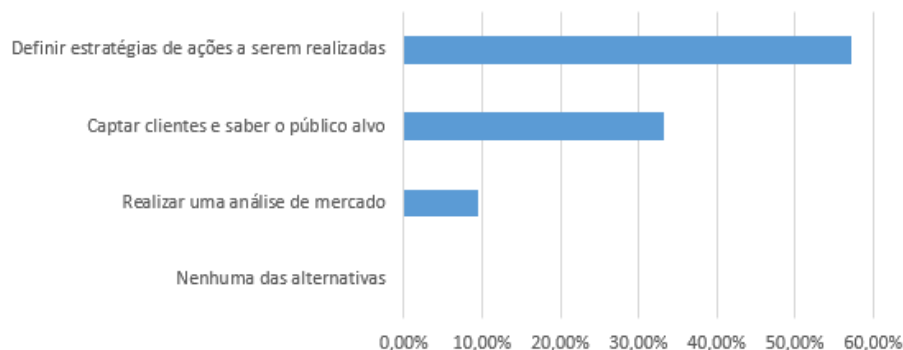
Com base nos resultados sobre a percepção da estratégia de marketing 38,10% consideram atividade que produz satisfação de um determinado público; 33,30% plano de marketing; 23,80% obtenção dos objetivos pré-estabelecidos por algum recurso; 4,80% declaram não saber do que se trata.

Para Mintzberg, Ahlstrand, Lampel (2010), estratégia de marketing facilita localizar determinados produtos e ou tipos de serviços prestados, em limitados mercados, pois pode ser aplicada em diversas modelos, tais sejam: agregando valor, criando e ou inovando.

Notoriamente, por ser utilizado para aplicabilidade em planejamentos, alcance de objetivos pré-estabelecidos de curto, médio ou longo prazo, sugere-se que esses entendimentos, em especial para os profissionais em estudo, sejam relevantes, pois tendem a facilitar na execução de cada tipo de planejamento a ser estabelecido.

2) Para que você usaria a estratégia de marketing na topografia?

Gráfico 2: Utilidade da estratégia de marketing na topografia



Fonte: Autoria própria

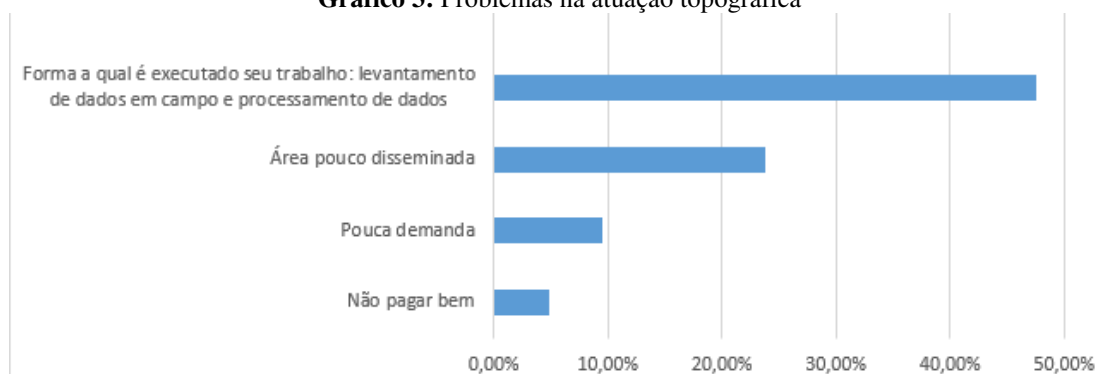
De acordo com os resultados sobre a inserção da estratégia de marketing na topografia 57,10% usariam para definir estratégias de ações a serem realizadas; 33,30% empregariam para captar clientes e saber o público alvo; 9,50% para realizar análise de mercado.

Aplicar conceitos estratégicos muitas vezes não torna produtos e ou serviços prestados melhores, mas sim em escolhas positivas e eficazes, nas quais podem ser focadas nos pequenos detalhes para as questões importantes (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL; 2010).

Nesse aspecto, entende-se que a estratégia de marketing pode favorecer desempenho dos profissionais em estudo, seja por meio da criação, inovação e uso de estratégias diferenciadas, das mais simples às complexas. Isso, desde que agregue valor nos serviços que estão sendo prestados. Tendo em vista que, essas escolhas serão positivas quando iniciadas pelo estudo detalhado do planejado e execução.

3) Para você, qual(is) os maiores problema(as) em atuar na área topográfica?

Gráfico 3: Problemas na atuação topográfica



Fonte: Autoria própria

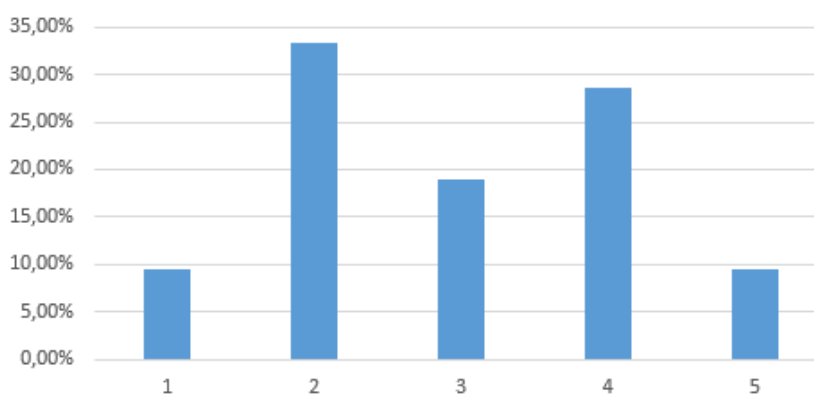
Dispondo do estudo sobre os problemas encontrados, 47,60% reclamam da forma como é executado (levantamento de dados em campo e processamento dos mesmo em escritório); 23,80% revelam que a área é pouco disseminada; 9,50% acreditam que existe pouca demanda; 4,80% alegam baixo valor no mercado.

Considera-se que essas dificuldades encontradas estão relacionadas as especificidades de levantamentos topográficos, bem como atuação no mercado, pois são várias as informações que devem ser consideradas para o início do projeto, tais sejam: valores precisos da distância, ângulos verticais, horizontais, identificação de falhas importantes para edificações, barragens, viadutos, redes de água, esgoto, reconhecimento profissional e outros.

Nessa análise, sugere-se que a aplicabilidade do marketing pessoal para esses profissionais pode ser ferramenta estratégica para amenizar problemas aqui identificados, pois essa teoria pode ser usada para promoção pessoal do profissional de modo a alcançar sucesso e reconhecimento, isso por meio de estratégias que possam vender a imagem. Muitos itens podem compor a imagem que as pessoas têm do profissional, como: modo de vestir, comportamento, atitudes, discursos, vocabulário, valores e objetivos. O modo que os outros irão enxergar depende do que se fazem, devido à cultura, respeito, discursos e outros (PITTELLA; SALBEGO; 2014).

- 4) Você acha que a topografia é bem disseminada no curso de engenharia civil no nosso campus?

Gráfico 4: Divulgação da área topográfica no curso de Engenharia Civil na UFERSA/Caraúbas



Fonte: Autoria própria

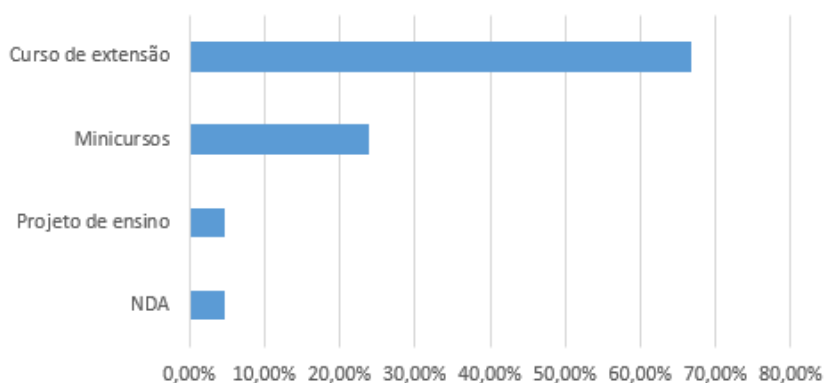
Sobre o quão propagado é a topografia no campi em estudo 33,30% consideram pouco explanado; 28,60% muito disseminado; 19% meio termo; 9,50% pouquíssimo explanado e o mesmo percentual consideram muitíssimo propagado.

A topografia, tem como papel fundamental o estudo de acidentes geográficos para definir situação e localização. Estuda princípios e métodos necessários de descrição e representação das superfícies (PITTELLA; SALBEGO; 2014).

Nessa análise, recomenda-se em especial para os docentes, maior uso de métodos e técnicas práticas atuais inovadoras para os discentes em estudo, sobre essa teoria, como exemplo: relevantes determinações analíticas de medidas em área e perímetro, localização e orientações práticas sobre variações no relevo e ainda representações gráficas. Sendo esse instrumento fundamental para implantação e acompanhamento de obras de todo o tipo, como de projeto variados, edificações, urbanizações (loteamentos), movimentos de terras e outros.

5) Como a topografia seria mais difundida na universidade?

Gráfico 5: Forma de apresentar a topografia no campus



Fonte: Autoria própria

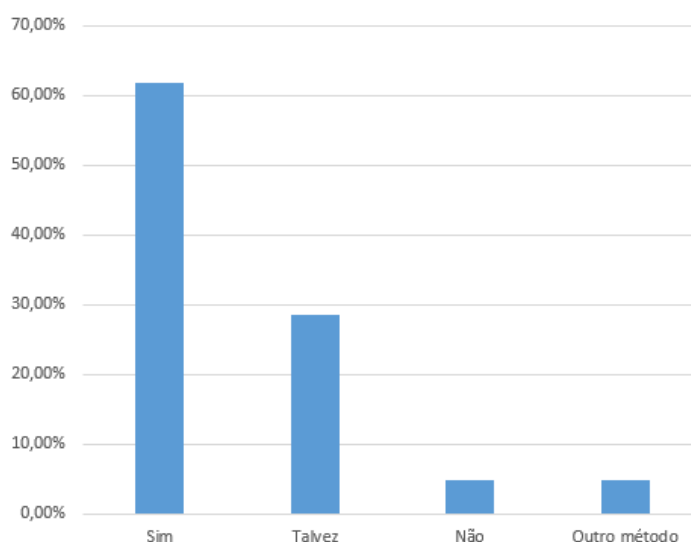
Com base nos resultados 66,70% acreditam nos cursos de extensão para sua disseminação; 23,80% preferem os minicursos; 4,80% opinam nos projetos de ensino; também 4,80% não crêem em nenhuma das alternativas dispostas.

Os cursos de extensão buscam levar conhecimento visto em sala de aula para benefícios a comunidade civil em geral. Os minicursos, por sua vez, não necessariamente especificam o público externo da universidade como alvo. Projetos de ensino podem ser elaborados por diferentes metodologias, seu elemento principal do processo de ensino é a aprendizagem, em que o professor determina o que pode ser ensinado e pesquisado com a intenção e função da promoção da aprendizagem.

Com base nessa análise, entende-se que a teoria sobre topografia pode ser aplicada por diferentes metodologias, seja por extensão, minicursos e ou projetos. Considera-se nesse estudo a aplicabilidade da teoria sobre estratégias de marketing para esses métodos de aprendizagem, pois essa ferramenta não se limita apenas a um caminho ou tipo de implementação, podendo ser desenvolvida do ponto de vista prescritivo e/ou descritivo. No prescritivo exitirá uma abordagem voltada mais por questões de planejamento, *desing* e posicionamento. Já no descritivo parte mais para o lado de elementos culturais, de aprendizagem, de poder, de empreendedorismo e ambientais (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL; 2000).

6) Aplicabilidade do Marketing de Guerrilha

Gráfico 6: Utilização do marketing de guerrilha para disseminação da área



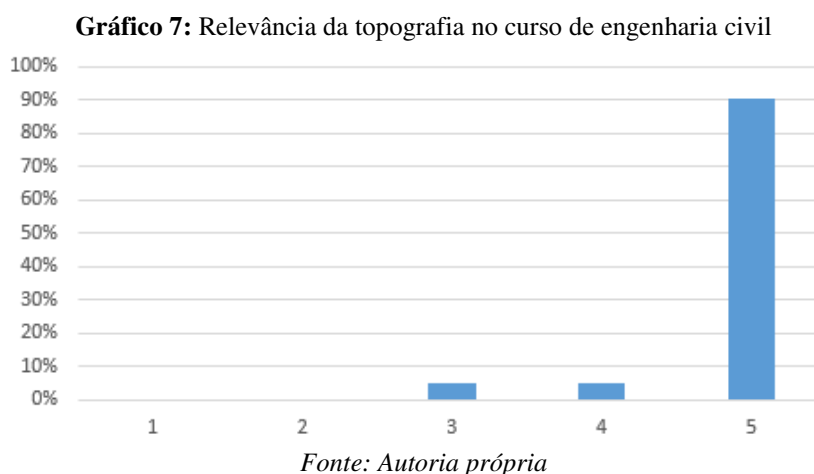
Fonte: Autoria própria

Nesse estudo sobre aplicabilidade do marketing de guerrilha para ser utilizado com os universitários no campus em estudo 61,90% de aceitação; 28,60% acreditam que pode dar certo; 4,80% rejeitaram a ideia; 4,80% acreditam que outro método seria mais eficaz, mas não especificaram qual.

Essas técnicas do marketing de Guerrilla são utilizadas por empresas menores com o objetivo de combater grandes concorrentes ou simplesmente sobreviver, utiliza-se de maneiras não convencionais para executar atividades e por falta de recursos dos pequenos negócios, estes precisam utilizar diferentes tipos de estratégias de marketing e táticas para atingirem os corações e mentes de seus públicos-alvo e trazerem atitude.

De acordo com os resultados recomenda-se o uso dessa estratégia para o ensino e aprendizagem no campi em estudo, em especial na área de topografia como análise, pois o uso dessa estratégia de marketing trata ações utilizadas de maneira interativa para prender facilmente a atenção do público alvo, com custo baixo e alta criatividade. Assim, pode-se criar valor e gerar vantagem competitiva, por meio da troca de interesse para impetrar benefícios particulares (RICHERS, 2017). Considerando que o marketing é atividade humana dirigida para satisfazer necessidade e desejos por meio de troca (KLOTTER, 2000).

7) Importância da topografia na engenharia civil?



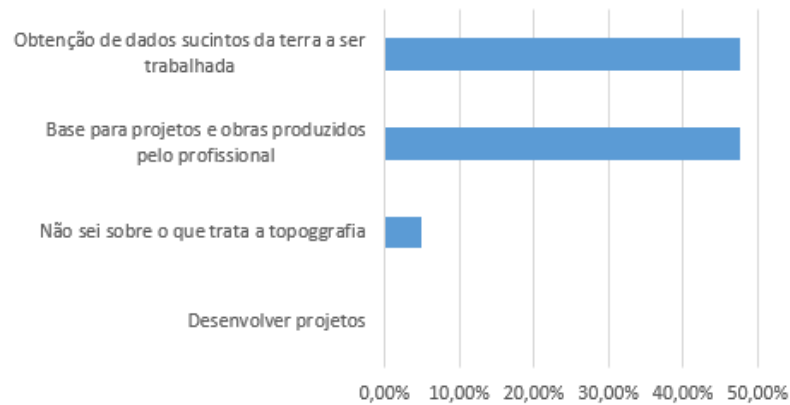
Sobre essa relevância 90,45% entendem como muito importante. 4,80% opinaram por importante; e outro mesmo porcentos que mais ou menos relevante.

Na construção civil é de fundamental importância um estudo conveniente do terreno onde será construído a obra. Isso contribui para eficácia de aproveitamento do terreno, fatores contencao de custo, técnicas e estéticas da obra. O conhecimento topográfico é indispensável até mesmo no acompanhamento da execução da obra (GIACOMIN et al., 2009). Etimologicamente, topografia significa descrição do lugar, sendo esta ciência que tem por objetivo estudar instrumentos e métodos utilizados para obter representação gráfica, ou seja plano topográfico.

Sugere-se, a essa relevância que esse conhecimento seja repassado de forma dinâmica e interativa para os discentes em estudo, pois por ser considerada base para diversos projetos de Engenharia e essencial para o conhecimento das formas e dimensões do relevo a topografia esta presente em diversas fases de um projeto, para assim, auxiliar nas etapas que antecedem a execução da obra. Em obras civis, a topografia tem papel essencial em diversas etapas.

8) Em que a topografia atua na engenharia civil?

Gráfico 8: Atuação da topografia na engenharia civil



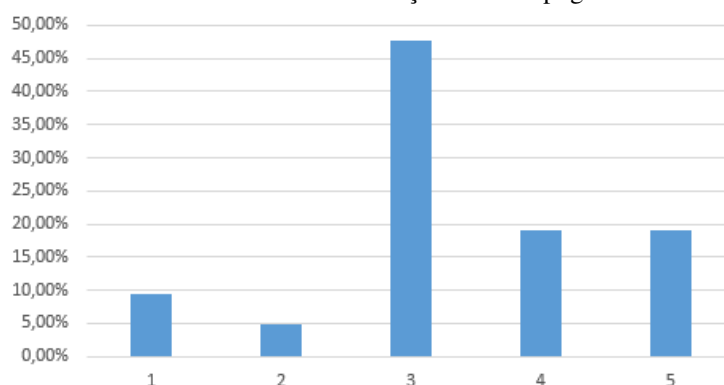
Fonte: Autoria própria

Com base nas pesquisas sobre a atuação da topografia no ramo da Engenharia Civil 47,60% consideram que obtém dados sucintos da terra a ser trabalhada; 47,60% dizem que serve como base para projetos e obras produzidos pelo profissional; 4,80% não sabe do que se trata; 0,00% acreditam que é apenas desenvolver projetos.

Segundo Loch (2000), a topografia consiste no conhecimento dos instrumentos e métodos os quais têm por finalidade determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, sem considerar a curvatura resultante da esfericidade terrestre.

Nessa análise, considera-se relevante repassar essas informações para os docentes da área para que esse conhecimento, seja repassado de forma precisa. Sugere-se minicursos sobre essas fragilidades como objetivo de maior conhecimento dos discentes sobre o assunto em estudo.

9) Você se identifica com essa área?

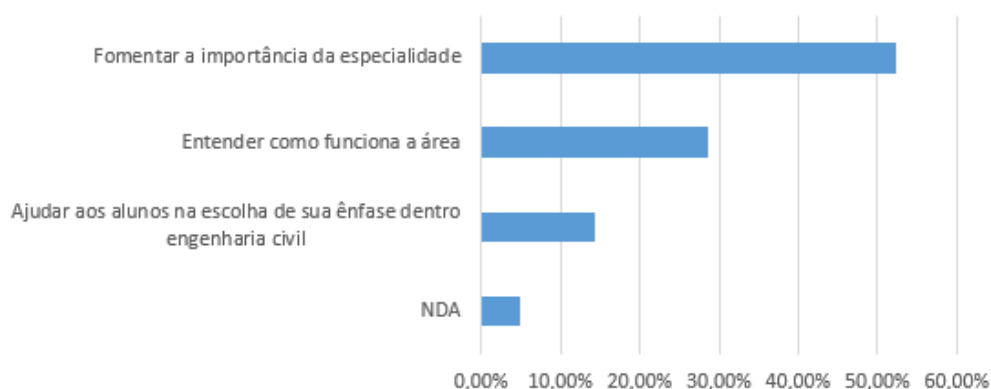
Gráfico 9: Auto identificação com a topografia

Fonte: Autoria própria

Nesse aspecto, 47,60% gostam parcialmente da especialidade; 19% se identificam; outros 19% se atraem; 9,50% tem pouquíssima conexão; 4,80% convergem com a teoria.

Considera-se nesse ponto de estudo, que a topografia para qualquer tipo de obra é de extrema importância, porém depende de excelentes levantamentos topográficos, pois atua diretamente na execução da obra em especial do planejamento inicial (PITTELLA; SALBEGO; 2014).

10) Como a estratégia de marketing pode ajudar a topografia?

Gráfico 10: Atuação da estratégia de marketing na topografia

Fonte: Autoria própria

De acordo com os resultados 52,40% consideram que formenta a relevancia de sua especificidade; 28,60% para entender como funciona a área; 14,30% desempenha papel importante de escolha na engenharia; 4,80% entendem que nenhuma das alternativas poderiam influenciar.

Estratégias de Marketing são aqueles planos desenhados para atingir objetivos de mercado. Ações eficazes são consideradas estratégicas, quando integrar objetivos, políticas,

metas, métodos, técnicas, criações e inovações organizacionais. O objetivo de uma estratégia de marketing tende a direcionar as organizações e ou profissionais em posições de cumprir eficientemente resultados planejados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos dados e metodologia utilizada, foi possível conhecer a concepção dos discentes e profissionais do campus em estudo, sobre implementação da estratégia de marketing com ênfase da topografia.

Sobre a percepção referente à utilização da estratégia de marketing na topografia, sugerem-se estratégias de ações a serem realizadas.

No que diz respeito às maiores dificuldades na atuação em topografia, considera-se que o levantamento topográfico e dificuldades de atuação desestimulam os profissionais.

Em relação aos métodos e técnicas, foi identificado cursos de extensões na disciplina de topografia para disseminação e engajamento dos discentes. Além de propostas, como uso de técnicas do marketing de guerrilha, pertinentes em transmitir conhecimentos inovadores.

Sobre a relevância da atuação no mercado topográfico para os profissionais da engenharia civil, considera-se em especial a diversidade de atuação no mercado de trabalho, como acompanhamento de obras de todo o tipo, projeto viário, edificações, urbanizações (loteamentos), movimentos de terras e outros.

Por fim, considera-se que aplicar estratégias de marketing, em especial, para atuação em topografia impulsiona discentes e profissionais, devido definir objetivos e integrar planejamento para sequências de ações. Outros fatores são considerados importantes sobre essa ferramenta, tais sejam: aperfeiçoam receitas; estratégias são baseadas em boas segmentações; gera valor para os clientes e rentabilidade para o fornecedor; cria oportunidades; geram planos e crescimentos adequados; e aumenta consideravelmente o enfoque de longo prazo para crescer.

7 REFERÊNCIAS

BORGES, Alberto de Campos. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. 3. ed. [S.I]: Edgar Blucher, 2013.

CHURCHILL, Gilbert A. Jr; PETER, J. Paul. Marketing: criando valor para os clientes. Tradução de Cecília C. Bartalotti. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

COELHO JÚNIOR, José Machado; ROLIM NETO, Fernando Cartaxo; ANDRADE, Júlio da Silva C. O. **Topografia: Geral**. Recife: Edufrpe, 2014.

DOMINGUES, F. A. A. Topografia e Astronomia de Posição para Engenheiros e Arquitetos. MacGraw-Hill. São Paulo, 1979.

GABRIEL, Martha. Marketing – conceitos essenciais. In: GABRIEL, Martha. Marketing na era difital: Conceitos, plataformas e estratégias. São Paulo: Rubens Prates, 2010. Cap. 1. p. 27-58.

GIACOMIM, Regiane F. Giacomim. Apostila de Topografia. Disponível em: <http://notedi1.files.wordpress.com/2010/02/apostila_topografia.pdf> Acessado em: 01 de Agosto de 2019.

KOTLER, Philip. Administração de marketing: a edição do novo milênio. Trad. Bazán Tecnologia e Linguística. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LOCH, C. Topografia contemporânea: planimetria. 2. Ed. Florianópolis: Ed. da UFCS, 2000.
MARKETING PESSOAL: UMA FERRAMENTA PARA O SUCESSO. Garça/SP: FAEF, 2005. Semestral. Revista Científica Eletrônica de Administração.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. Safari de estratégia. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ORTH, Dora Maria et al. GPS – Global Positioning System –Ferramenta Utilizada para Mapear Unidades de Conservação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO, 2004, Florianópolis. UFSC. Florianópolis: Cobrac, 2004, p. 1 - 15.

PINTO, Prof. Me. Leandro. TOPOGRAFIA I. 2014. 48 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharias e Ciência da Computação, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Uri Erechim, Uruguai, 2014.

RIZZO, Cláudio. Marketing pessoal no contexto pós-moderno. 4^a. ed. São Paulo: Trevisan, 2017.

TOALDO, Ana Maria Machado; LUCE, Fernando Bins. ESTRATÉGIA DE MARKETING: CONTRIBUIÇÕES PARA A TEORIA EM MARKETING. RAE, Rio Grande do Sul, v. 46, n. 4, p.25-35, dez. 2006.

VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z; FAGGION, L. P. Fundamentos de Topografia. Paraná, 2007.

8 APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Você está participando de uma pesquisa com fins acadêmicos para um TCC que sugere o tema "PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ENGENHEIRA CIVIL SOBRE ESTRATÉGIA DE MARKETING PARA ATUAÇÃO EM TOPOGRAFIA NA REGIÃO CIRCUNVIZINHA DE CARAÚBAS-RN".

Espero contar com sua opinião.

1→ Como entende a importância da topografia na engenharia civil? *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Pouco importa Importa muito

2→ Em que a topografia atua na engenharia civil? *

☐ A Base para projetos e obras produzidos pelo profissional

☐ B Obtenção de dados sucintos da terra a ser trabalhada

☐ C Desenvolver projetos

☐ D Não sei sobre o que se trata a topografia em campo

3→ Para você, qual problema(as) da topografia? *

Choose as many as you like

☐ A Não pagar bem

☐ B Pouca demanda

☐ C Forma a qual é executado seu trabalho:
levantamento de dados em campo e
processamento de dados

☐ D Área pouco disseminada

☐ E NDA

4→ Você se identifica com essa área? *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Não me identifico

Me identifico sim

5→ Você acha que a topografia é bem disseminada no curso de engenharia civil no nosso campus? *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Pouco explanada no
curso

Muito explanada no
curso

6 → O que você entende por estratégia de marketing? *

- ☐ A Atividade que produz satisfação de um determinado público
- ☐ B Plano de marketing
- ☐ C Obtenção dos objetivos pré-estabelecidos por algum recurso
- ☐ D Não sei do que se trata

7 → Para que você usaria a estratégia de marketing na topografia? *

- ☐ A Captar clientes e saber o público alvo
- ☐ B Realizar uma análise de mercado
- ☐ C Definir estratégias de ações a serem realizadas
- ☐ D Nenhuma das alternativas

8 → Como a estratégia de marketing pode ajudar a topografia? *

☐ A Fomentar a importância da especialidade

☐ B Ajudar aos alunos na escolha de sua ênfase dentro engenharia civil

☐ C Entender como funciona a área

☐ D NDA

9 → Marketing de Guerrilha é uma técnica de estratégia de marketing, trata de ações utilizadas de maneira interativa que conseguem prender facilmente a atenção de quem estar passando por aquele local e demanda um custo baixo e alta criatividade. Em sua opinião, usar esse tipo de estratégia com uma espécie de blitz, abordando os universitários para poder utilizar equipamento usados na topografia de forma interativa e criativa, seria válido? *

☐ A Sim

☐ B Talvez

☐ C Não

☐ D Outro método:

10 → Como a topografia seria mais difundida na universidade? *

☐ A Minicursos

☐ B Projeto de ensino

☐ C Curso de extensão

☐ D NDA