



Universidade de Brasília
Faculdade de Administração, Contabilidade
Economia e Gestão Pública
Departamento de Economia

EDILÉIA FÁTIMA GREGOLIN

Análise da qualidade dos serviços de internet via satélite, oferecidos pelo Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas – SGDC, na vida dos moradores das Agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, MA.

Brasília – DF

2023

EDILÉIA FÁTIMA GREGOLIN

Análise da qualidade dos serviços de internet via satélite, oferecidos pelo Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas – SGDC, na vida dos moradores das Agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, MA.

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

Professor Orientador: José Márcio Carvalho

Brasília – DF

2023

EDILÉIA FÁTIMA GREGOLIN

Análise da qualidade dos serviços de internet via satélite, oferecidos pelo Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas – SGDC, na vida dos moradores das Agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, MA.

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova a dissertação em economia da Universidade de Brasília da aluna

Ediléia Fátima Gregolin

Professor Doutor José Márcio Carvalho -
UnB
Professor-Orientador

Professor Doutor Mauro Eduardo Del
Grossi,
Professor-Examinador-Externo

Professora Doutora Michele Melo
Professora-Examinadora-Interno

Brasília, 08 de fevereiro de 2023

*Dedico esta dissertação aos meus amados pais,
Zelite e Perci, por serem meus exemplos de coragem,
luta e fé.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente, a Deus, por ter me proporcionado coragem e resiliência para atingir mais essa conquista, no âmbito acadêmico.

Aos meus amados pais, Zelite e Perci, pelo dom da vida e os ensinamentos de compromisso e responsabilidade para com o próximo e comigo mesma, me impulsionando a escrever minha história e reforçando que o estudo transforma vidas. Agradeço pelas lutas e pela abdicção em suas escolhas e sonhos, para priorizar suas filhas e fornecer, diante de suas possibilidades, a mim e a minhas irmãs, os meios necessários para que seguíssemos persistindo e colecionando vitórias.

Às minhas irmãs, Adriana, Ana Cléia e Amanda, revisoras, incentivadoras, transcritoras, e torcedoras de primeira fileira para que eu conseguisse obter este título.

Ao meu marido, Felipe, e minha pequena, Lívia, por serem meu suporte nos momentos mais desafiadores, tanto nessa pesquisa, quanto em qualquer âmbito da minha vida.

Um especial agradecimento à minha sogra, Maria José e ao meu sogro Marcio, pelos cuidados com a minha pequena, Lívia, em muitos momentos que precisei me dedicar a esta dissertação. O suporte de vocês foi de total importância para que eu conseguisse concluir essa etapa.

Ao meu Orientador, professor José Márcio Carvalho, sempre solícito e paciente. Dispôs-se a conhecer as Agrovilas, em Alcântara, no Maranhão, para assegurar que minha pesquisa tivesse viabilidade, proporcionando-me segurança e autonomia na condução deste trabalho.

Às minhas amigadas construídas dentro da Agência Espacial Brasileira, e que se fizeram colegas de turma neste desafio. Fran, Wallérya, Bruna, Michelly, Pamela e Paulo Barros. Dividir com vocês essa experiência fez o desafio ser mais leve e superável.

E por fim, à Agência Espacial Brasileira, por proporcionar essa oportunidade de qualificação profissional, contribuindo expressivamente para meu crescimento e de diversos outros profissionais.

“Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já têm a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos”
(FERNANDO PESSOA).

RESUMO

A perspectiva de que o acesso à internet móvel atenua as desigualdades territoriais e sociodemográficas em todos os níveis, enfatiza a necessidade de adesão a ferramentas digitais no país. A internet via satélite é particularmente propícia para atender regiões periféricas e remotas, uma vez que constitui-se numa opção mais econômica e de rápida implantação. Para o Brasil, com municípios ainda sem infraestrutura de *backhaul* terrestre, a solução satelital é a única de implantação relativamente rápida e eficaz. Ao tomar como exemplo de áreas remotas as Agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, Maranhão, tem-se como objetivo, nesta pesquisa, avaliar a qualidade dos serviços de internet via satélite, oferecidos pelo Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas – SGDC, na vida dos moradores dessas localidades. Este estudo caracteriza-se como descritivo e exploratório e faz uso de recursos qualitativos. Ademais, foi realizado um levantamento de fontes secundárias na literatura e aplicado entrevistas semiestruturadas devidamente adaptadas à realidade dos moradores das Agrovilas. Os resultados indicam as melhorias com a chegada da internet via o SGDC e a necessidade de maior suporte técnico e informação no uso da ferramenta, o que valida a abordagem de políticas públicas destinadas à inclusão digital para áreas remotas.

Palavras-chave: Internet via satélite. SGDC. Áreas remotas. Gestão da qualidade. Gestão de Operações. Alcântara.

ABSTRACT

The perspective that mobile internet access mitigates territorial and socio-demographic inequalities at all levels, emphasizes the need for adherence to digital tools in the country. Internet via satellite is particularly suitable for serving peripheral and remote regions, since it is a more economical and quick-to-deploy option. For Brazil, with municipalities still without terrestrial backhaul infrastructure, the satellite solution is the only relatively quick and effective implementation. Taking the Cajueiro and Peru Agrovilas, in Alcântara, Maranhão as an example of remote areas, the aim of this research is to evaluate the quality of internet services via satellite, offered by the Geostationary Satellite for Defense and Strategic Communications – SGDC, in life of the inhabitants of these localities. This study is characterized as descriptive and exploratory and makes use of qualitative resources. In addition, a survey of secondary sources in the literature was carried out and semi-structured interviews were applied, duly adapted to the reality of the inhabitants of the Agrovilas. The results indicate improvements with the arrival of the internet via the SGDC and the need for greater technical support and information in the use of the tool, which validates the approach of public policies aimed at digital inclusion in remote areas.

Keywords: Satellite Internet. SGDC. Remote areas. Quality management. Operations Management. Alcantara.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura

1 – Os 4Ps do espaço inovativo. 21

Figura

2 – Agrovila Cajueiro, Alcântara, Maranhão, 2019. 45

Figura

3 – Agrovila Peru, Alcântara, Maranhão, 2019. 45

Figura

4 – SGDC. 51

Figura

5 - Componentes do sistema VSAT. 71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Título do quadro 1: Síntese dos resultados sobre a qualidade oferecida pelo serviço de internet SGDC aos usuários das Agrovilas Cajueiro e Peru 67

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Contextualização	11
1.2	Formulação do problema	15
1.3	Objetivo Geral	18
1.4	Objetivos Específicos	18
1.5	Justificativa	19
2	REVISÃO TEÓRICA	24
2.1	Gestão de operações	24
2.1.1	Gestão da qualidade	25
2.1.2	Gestão da qualidade em serviços	27
2.1.3	Gestão da qualidade de serviço de internet	28
2.1.3.1	Expectativa de qualidade dos serviços de internet via satélite	29
2.1.3.2	Confiabilidade de serviço de internet	30
2.1.3.3	Facilidade de uso	31
2.1.3.4	Envolvimento do fornecedor com o usuário (suporte técnico)	32
2.1.3.5	Velocidade de internet	33
2.1.3.6	Qualidade ou força do sinal de internet via satélite	34
2.1.3.7	Tipos de uso da internet	36
2.2	Serviços de internet via satélite	37
2.2.1	Qualidade de serviços de internet e desigualdade	38
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	42
3.1	Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa	42
3.2	Caracterização do objeto do estudo	44
3.3	Instrumentos de pesquisa	46
3.3.1	Roteiro de entrevistas semiestruturadas	47
3.3.2	Análise de conteúdo	48
4	RESULTADO E DISCUSSÃO	51
5	CONCLUSÃO	70
	REFERÊNCIAS	76
	APÊNDICES	84
	Apêndice A – Roteiro de entrevista semiestruturada	84
	Apêndice B – Fotos referentes à pesquisa de campo	87

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

No período da colonização, o Brasil foi um dos países da América do Sul que mais utilizou mão de obra escrava negra africana através do tráfico negreiro. Os escravos africanos foram trazidos para trabalhar na agricultura, minas, cozinhas e demais atividades que exigissem força braçal, sendo maltratados nestes espaços. Dessa forma, muitos dos que não suportavam os maus tratos, “fugiam para as matas em desesperada defesa da própria existência biológica” (FIABANI, 2007, p. 2). Foi assim, com o movimento de fuga, que, formaram-se os quilombos em diversas partes do Brasil, inclusive no Maranhão.

Com a abolição da escravidão no Brasil, em maio de 1888, houve uma reorganização dos africanos e seus descendentes escravizados, ocorrendo a formação das comunidades quilombolas no Maranhão. Essas, tiveram em suas práticas um modo de reafirmação cultural e unidade social (ALMEIDA, 2002; FABIANI, 2009).

Alcântara, município do Maranhão, é a representação e expressão das comunidades tradicionais quilombolas no território do Estado (BARROS, 2019). De acordo com o IPHAN, não se precisa ao certo a data de sua fundação, mas o que se tem conhecimento é que em 1612 já existiam aldeias que ocupavam o espaço. Segundo os autores Araújo e Filho (2006), Alcântara se inicia com seus habitantes nativos, os índios tupinambás que estavam situados nas regiões costeiras e os tapuias que estavam localizados no interior.

Durante os anos de 1850/60 (metade do séc. XIX) considera-se o apogeu do desenvolvimento de Alcântara. De acordo com Araújo e Filho (2006), neste período tem-se a existência de 81 fazendas de produtos agrícolas, 22 engenhos de açúcar, 24 fazendas de gado e centenas de salinas. A região se tornou uma grande exportadora de produtos, dentre eles o sal, açúcar, cachaça, couro, carne, algodão, arroz, farinha, milho, tapioca e peixe seco. Porém, no final deste mesmo século este apogeu é interrompido (BARROS, 2019).

Este ciclo virtuoso será interrompido no terço final do século XIX, com a produção açucareira e de algodão em outras regiões e a queda dos preços internacionais destes produtos, as lutas de libertação e o fim da escravidão. Inicia-se um longo declínio econômico da região, que levou progressivamente ao abandono de fazendas e unidades produtoras, repassadas ao Estado ou à igreja, ou simplesmente desocupadas por seus senhores. Nesse mesmo período, as ordens religiosas dos Carmelitas e dos Mercedários também repassam suas propriedades à Diocese (igreja) ou ao Estado (ARAÚJO; FILHO, 2006, p. 2012).

Assim, por ser habitada por muitos índios e escravos, o fenômeno da ocupação de terras passou a ser forte em Alcântara, e neste momento então, o fenômeno do aquilombamento passa a acontecer com força (BARROS, 2019).

Com a falência desse modelo econômico, em dois momentos distintos, os fazendeiros abandonaram suas propriedades, onde escravos e alforriados se estabeleceram num modelo de campesinato de agricultura de subsistência, caracterizado pelo uso comum das terras. Posteriormente, passaram a produzir farinha e arroz, chegando a fornecer para toda a região. Vivendo próximos ao mar e a rios, em terras férteis, praticavam a agricultura, a pesca, a caça e o extrativismo. Aquela população negra que se instalou nas antigas fazendas manteve relações de parentesco, compadrio e vizinhança sob uma série de normas construídas ao longo das décadas, sem interferência oficial (FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO, 2014, site).

Nesse sentido, as comunidades do município de Alcântara, com uma área de 114 mil hectares e atualmente cerca de pouco mais de 20 mil habitantes, desenvolveram uma economia baseada no manejo sustentável, como por exemplo: pesca, produção de redes, montagem de barcos, cerâmica, plantação de mandioca, dentre outras atividades (ARAÚJO; FILHO, 2006).

A partir de 1980, com a instalação do Centro de Lançamento Aeroespacial (CLA), Alcântara vivencia mudanças socioculturais, étnicas e geográficas de suas comunidades negras rurais remanescentes de quilombos existentes na região, conforme Araújo e Filho (2006).

Alcântara emerge como um local propício para o desenvolvimento de atividades tecnológicas de ponta. Para a execução do projeto de implantação do CLA, segundo o Ministério da Defesa, o governo desapropriou 620 km² de área dentro do município de Alcântara, e as doou para o Ministério da Aeronáutica, por serem propícias para o lançamento de foguetes devido a “posição geográfica, condições climáticas estáveis, baixa densidade populacional, facilidades de acesso marítimo e aéreo, litoral favorável e a proximidade da Linha do Equador (CLÍMACO, 2014, p. 55 apud RAMOS; DUARTE, 2011, p. 18).

Os quilombolas localizados na área de abrangência da “Base Espacial” de Alcântara foram realocados em 7 Agrovilas, caracterizadas como conjuntos habitacionais construídos pelo Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) para

remanejar as comunidades quilombolas que moravam e trabalhavam em povoados próximos a área da base (BARROS, 2019).

Segundo Ferreira (2021), o governo do Maranhão, em 1980, desapropriou para fins de utilidade pública uma área de 52 mil hectares, ampliada para 62 mil hectares, futuramente, do município de Alcântara. Isso se deveu ao estabelecimento do CLA (FERREIRA, 2021).

O CLA, localizado no estado do Maranhão e idealizado após proposta da Aeronáutica, foi construído em 1980, marcando as atividades espaciais no Brasil, tornando-se operacional em novembro de 1989, com o lançamento dos primeiros foguetes do local (IPEA, 2018).

Segundo estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2018), as atividades espaciais têm se mostrado parte fundamental para o desenvolvimento dos setores de defesa, comunicações e meteorologia, desde o século XX. Neste contexto, o CLA, foi concebido tendo por base a necessidade de um centro espacial com maior capacidade de lançamento do que o já existente Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI), em Parnamirim (RN), vizinho a Natal, e que atendesse o VLS (Veículo Lançador de Satélites) (IPEA, 2018).

Apesar das vantagens físicas e econômicas da região e da possibilidade de investimentos com a conseqüente geração de empregos (IPEA, 2018), é relevante ressaltar que algumas mudanças de realocação populacional precisaram ser feitas e estruturadas ao longo do tempo e ainda, assim, algumas demandas das comunidades permanecem nos dias atuais. Essas necessidades precisam ser mais bem conhecidas através de atividades de pesquisa científica.

A implantação do CLA levou à realocação de comunidades quilombolas e, conseqüentemente, à formação de 7 Agrovilas – Distrito Agrícola de Espera, Distrito Agrícola de Cajueiro, Distrito Agrícola de Ponta Seca, Distrito Agrícola de Peptal, Distrito Agrícola de Só Assim, Distrito Agrícola de Peru e Distrito Agrícola de Marudá. Segundo Lopes (2012), as sete agrovilas foram construídas pelos militares, entre 1986 e 1988, realocando as comunidades quilombolas (312 famílias).

Segundo Rocha (2014), foram realizadas diversas obras de infraestrutura urbana (rede de distribuição de água, energia elétrica, telefonia, arruamento e transporte público), construção da rodovia Alcântara – Itaúna (única via terrestre de acesso para transporte de equipamentos), construção de um píer para atracação das lanchas do CLA no porto do Jacaré, principal da cidade (para transporte de seus

funcionários e técnicos) e uma via de acesso ao porto do Jacaré pela encosta do Centro Histórico (para resguardar a malha viária do Centro Histórico de veículos pesados).

Em 26 de maio de 2021, Cajueiro e mais 6 agrovilas vizinhas, foram os primeiros assentamentos conectados pela ação de ampliação da conectividade rural do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), por meio do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC).

O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC) é um programa do Governo Federal com o objetivo de prover, como parte do Plano Nacional de Banda Larga, cobertura de serviços de Internet a 100% do território nacional de forma a promover a inclusão digital para todos os cidadãos brasileiros, além de fornecer um meio seguro e soberano para as comunicações estratégicas do governo brasileiro (SÍTIO VISIONA, 2022).

O acesso à Internet banda larga é atualmente reconhecido como um serviço econômica e socialmente essencial. Em alguns países chega a ser reconhecido como direito humano fundamental. Para o Brasil, com municípios ainda sem infraestrutura de *backhaul* terrestre, a solução satelital é a única de implantação relativamente rápida e eficaz, capaz de realizar 100% desse atendimento (CARNEIRO, NT, 2011).

Ainda segundo Carneiro (2011), em Nota Técnica, os satélites possuem capacidade de cobertura de áreas extensas e podem funcionar como elo central de uma rede de comunicação.

(...) interligando vários usuários geograficamente distantes, sendo essenciais para o provimento de infraestrutura de comunicação em áreas remotas, além de ser uma solução mais robusta e resistente a desastres: mesmo se as redes terrestres estiverem em colapso ou se houver interrupção no fornecimento de eletricidade, uma conexão à internet por satélite pode ser provida, simplesmente com o auxílio de uma antena e de um terminal transportável. (CARNEIRO, NT, 2011).

Dessa forma, os satélites artificiais, associados a uma rede de comunicação e alta velocidade, atualmente são essenciais para atender às necessidades de comunicações das Forças Armadas (RICCO ET AL, 2011) e também para aplicações civis (internet e banda larga) em lugares remotos. Para Pirró e Longo (2007), a tecnologia é o conjunto organizado de conhecimentos voltados para a solução de problemas da produção e bens e serviços.

Estudos sobre soberania e tecnologias de defesa, relacionados aos setor espacial, vêm merecendo abordagens crescentes a partir do desenvolvimento do

Projeto do SGDC, tendo em vista a relevância de suas aplicações: militares (segurança e defesa) e civis (internet banda larga) (CARVALHO, MATOS, 2018).

Dessa forma, buscou-se, num primeiro momento, trazer um breve histórico sobre o Município de Alcântara, para que seja compreendida a formação das comunidades quilombolas e agrovilas, a implantação do CLA e a chegada e importância da internet via satélite ofertada pelo Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas - SGDC, nas agrovilas Cajueiro e Peru.

1.2 Formulação do problema

A perspectiva de que o acesso à internet móvel atenua as desigualdades territoriais e sociodemográficas em todos os níveis, enfatiza a necessidade de adesão a ferramentas digitais no país. A atenuação das desigualdades se dá na ampliação da conectividade entre a população de mais de 60 anos, de menor renda, menor escolarização formal, moradora do interior e das regiões do país de menor desenvolvimento econômico (BID, 2021).

Segundo estudo do BID (2021), a crise sanitária causada pela pandemia de COVID-19, reforçou a importância do uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC). Sabe-se que o crescimento da internet no Brasil está sendo impulsionado pelo governo e por empresas de médio e pequeno porte (KNIGHT, 2013). Um bom exemplo disso é o SGDC, que é um programa do Governo Federal com o objetivo de prover, como parte do Plano Nacional de Banda Larga, a cobertura de serviços de internet a 100% do território nacional (SÍTIO VISIONA TECNOLOGIA ESPACIAL, 2022).

Fica claro que implementar e melhorar os serviços digitais em um país com a extensão do Brasil não é fácil, senão, desafiador (BID, 2021). Tanto mais em locais remotos das zonas rurais, que é o caso das agrovilas de Alcântara. No entanto, é evidente que a qualidade de vida das pessoas do meio rural é afetada pela inserção de computadores e internet em sua rotina (FERREIRA, 2013).

Nesse sentido, essa inserção é proposta, segundo Santos e Rodríguez-Garavito (2006), no conceito de um desenvolvimento local de base, “de baixo para cima”. A capacidade de decidir sobre esse desenvolvimento não é entendida como algo de exclusividade do Estado ou das elites econômicas locais. Os autores

enxergam na sociedade civil o ator principal desse processo de construção coletiva. Tal processo cria um potencial para que o efeito econômico dessas experiências chegue à esfera política e produza um ciclo de crescimento que contrarie as lógicas de exclusão socioeconômica e política (MARTINS, VAZ, CALDAS, 2010).

Ainda para Martins, Vaz, Caldas (2010), vários são os significados para o desenvolvimento local, comportando diferentes dimensões em que se exerce a cidadania e se têm condições de criar um espaço de interação entre os cidadãos.

Boa parte da literatura sublinha especificamente a importância do conhecimento tácito como fonte de inovação e competitividade, bem como o papel das interações locais na produção e na difusão desse conhecimento (LUNDVALL, 2002; PATRUCCO, 2003; ALBAGLI, MACIEL, 2003).

O conhecimento tácito, em particular, geralmente encontra-se associado a contextos organizacionais e territoriais específicos, sendo transmitido e desenvolvido por meio de interações locais (POLANYI, 1966). E, considerando a maior facilidade de disseminação de conhecimentos codificados por meio das TICs, o conhecimento tácito é considerado diferencial básico de competitividade, assim como uma das principais fontes de inovação (ALBAGLI, MACIEL, 2004).

A capacidade de gerar, de adaptar/recontextualizar e de aplicar conhecimentos, de acordo com as necessidades e especificidades de cada organização, país e localidade, é, portanto, central. Desse modo, tão importante quanto a capacidade de produzir novo conhecimento é a capacidade de processar e recriar conhecimento, por meio de processos de aprendizado; e, mais ainda, a capacidade de converter esse conhecimento em ação, ou, mais especificamente, em inovação. Isso é particularmente relevante no caso de países em desenvolvimento. Importa, sobretudo, compreender e conhecer “os mecanismos endógenos de criação de competências e de transformação de conhecimentos genéricos em específico” (YOGUEL, 1998:4).

Cada local ou região dispõe assim de diferentes combinações de características e bens coletivos – físicos, sociais, econômicos, culturais, políticos, institucionais – que influenciam sua capacidade de produzir conhecimento, de aprender e de inovar. E, no sistema de relações que configuram o ambiente local, a dimensão cognitiva dos atores – expressa em sua capacidade de tomar decisões estratégicas e em seu potencial de aprendizado e inovação – é determinante de sua

capacidade de capitanear os processos de crescimento e mudança, ou seja, de desenvolvimento local (BARQUERO, 1999).

O autor Oliveira (2001) leva a pensar em duas advertências. A primeira afirma que nem sempre a existência do desenvolvimento é resultado da evolução de uma condição anterior de subdesenvolvimento, mas é dada historicamente. A segunda advertência diz respeito à especificidade da condição brasileira. Em nome de novos empregos e do aumento de renda, privatiza-se o público e retira-se do lugar a memória, a cultura do local via a acumulação primitiva do capital (OLIVEIRA, 2001:24) (MARTINS, VAZ, CALDAS, 2010).

De toda forma, existem condições para que se haja o desenvolvimento e transformação local. Em locais como Alcântara, mais especificamente nas agrovilas de Alcântara, que são zonas rurais, há várias condições que determinam o desenvolvimento e a transformação, especialmente quando se trata da digital. Segundo documento de orientação da FAO (2019), há várias condições que determinam a transformação digital da agricultura em diferentes contextos. As condições básicas são as condições mínimas necessárias para utilizar a tecnologia, ou seja, a disponibilidade, a conectividade, a acessibilidade, a alfabetização eletrônica, as tecnologias de informação e comunicação (TIC), a educação digital, e políticas e programas favoráveis para as estratégias digitais. Sem contar as condições propícias ou pode-se dizer, os fatores facilitadores para o uso da internet, como telefones móveis, redes sociais, apoio à cultura agroempresarial e de inovação, entre outros (FAO, 2019).

Dessa forma, não basta disponibilizar a internet e os equipamentos para seu uso. É preciso, ainda, que o acesso à internet pelas comunidades seja vinculado à realidade daquele lugar. E isso leva à necessidade de se criar a cultura do digital (FERREIRA, 2013), demandando políticas públicas incentivadoras.

Em vários países, as políticas e os marcos governamentais são uma das forças que impulsionam a digitalização (FAO, 2019). No entanto, não é fácil desenvolver e gerir um programa governamental digital que requer um alto nível de capacidade administrativa e, por isso, alguns países têm tido um êxito limitado (FAKHOURY, 2018). Geralmente os países em desenvolvimento são os que frequentemente têm menor capacidade para gerir esse processo (FAO, 2019).

Diante disso, sabe-se que a localização ou proximidade espacial facilita a maior interação e comunicação, mas não é, por si só, um fator determinante para tal – são

necessárias também condições institucionais e socioculturais que as favoreçam. O desafio, portanto, é definir a natureza das relações locais que produzem resultados socioeconômicos propícios ao desenvolvimento baseado no conhecimento, no aprendizado e na inovação, procurando construir novos instrumentos de pesquisa empírica capazes de captar essas relações, seus canais e seus fluxos (ALBAGLI, MACIEL, 2004).

Nesse sentido, é muito importante que haja gestão de qualidade na oferta dos serviços, aqui especificamente, de internet. Segundo Cardoso, Sheth, Miller, Arnold e Kochut (2004), a evolução das economias de escala global tem levado as organizações a serem mais competitivas, eficientes e integradas na cadeia de valor em diferentes níveis, e isso inclui os sistemas de informação. A gestão de qualidade é um requisito que deve estar cada dia mais integrado na oferta de serviços. O controle adequado da qualidade leva à criação de produtos e serviços que atendem às expectativas do cliente e alcançam a sua satisfação (CARDOSO, SHETH, MILLER, ARNOLD, KOCHUT, 2004).

Sendo assim, analisar a chegada dos serviços de internet via satélite nas agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara/MA, proporciona elementos para saber qual é o verdadeiro potencial de utilidade dos serviços de internet via satélite, oferecidos pelo SGDC, naquelas comunidades.

1.3 Objetivo Geral

Este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade dos serviços de internet via satélite, oferecidos pelo Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas – SGDC, na vida dos moradores das agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, MA.

1.4 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste estudo, se desdobram do objetivo geral da seguinte maneira: (i) identificar se os serviços de internet via satélite são capazes de

atender as expectativas dos moradores da agrovila; (ii) caracterizar a percepção da confiabilidade da internet via satélite com seus usuários; (iii) apresentar a percepção dos usuários em relação à facilidade do uso da internet via satélite; (iv) verificar a existência de suporte técnico eficiente aos usuários; (v) apresentar a percepção quanto à velocidade de internet via satélite; (vi) verificar a percepção quanto ao alcance e qualidade do sinal da internet via satélite; e (vii) identificar quais os tipos de uso que os moradores fazem por meio desta tecnologia.

1.5 Justificativa

Segundo Dosi (1988), a inovação trata de pesquisa, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, de novos processos de produção e novas formas organizacionais. Para ele, há razões para explicar as variações dos avanços tecnológicos. As oportunidades e esforços são razões determinantes e dependem da demanda e das condições apropriadas dos lucros gerados por uma inovação.

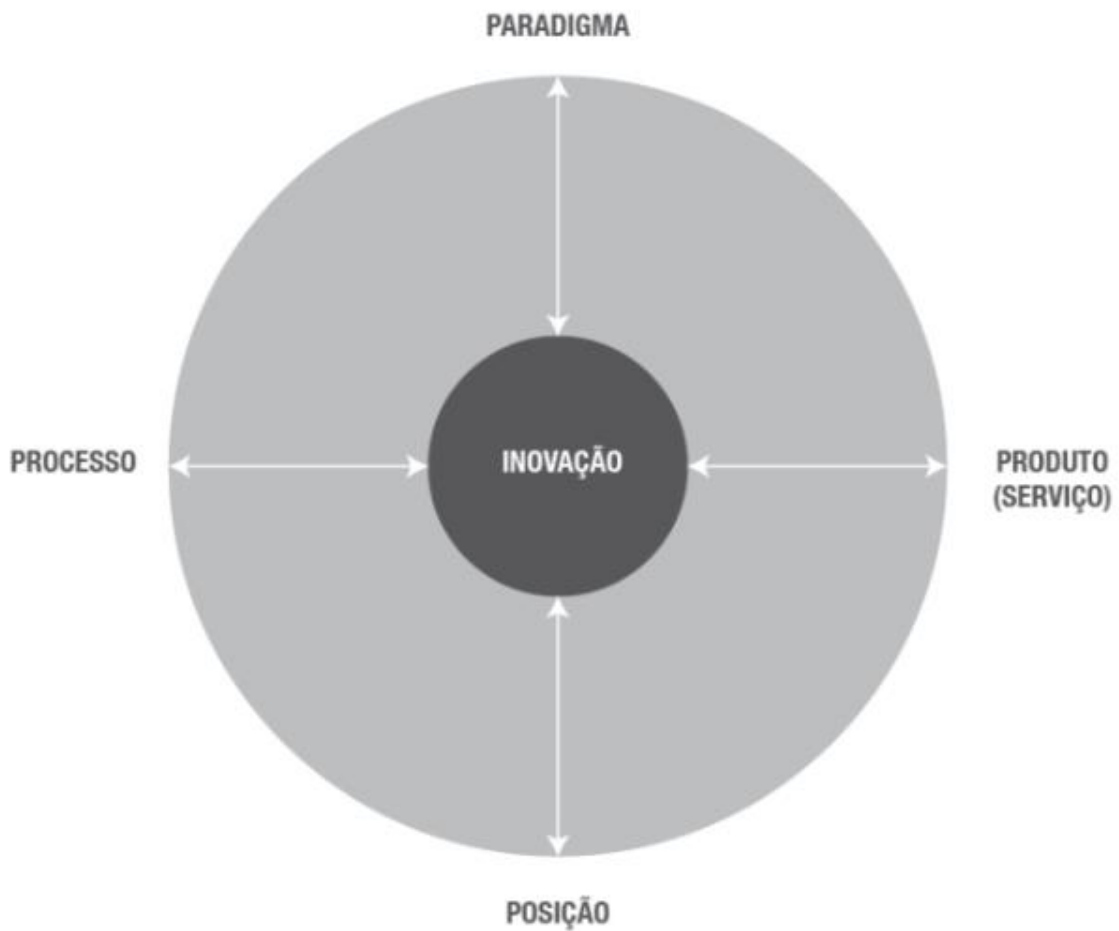
Quando se discute a respeito de inovação o foco sobre Joseph Schumpeter, expoente clássico desta temática, é essencial. A inovação foi explorada por Schumpeter desde meados do século XX, em que já atribuía às inovações a capacidade de gerar transformações no capitalismo, revolucionando a estrutura econômica e os ciclos econômicos. No entanto, como a lógica inicial do pensamento capitalista de base não se altera, a inovação acaba sendo direcionada para a geração de lucro das empresas. Segundo Schumpeter (1961), a inovação é o que compunha a realidade capitalista, pela “concorrência de novas mercadorias, novas técnicas, novas fontes de suprimento, novo tipo de organização”, geradas pela nova combinação de recursos. As novas combinações podem se originar de forma contínua, como ajustes, ou de forma descontinuada, que é quando se dá o desenvolvimento. A resistência é um dos pontos da inovação. O meio ambiente social cria essa resistência contra quem deseja criar algo novo, podendo ocorrer impedimentos legais, políticos ou outros. “Em questões econômicas essa resistência se manifesta antes de tudo nos grupos ameaçados pela inovação, depois na dificuldade para encontrar a cooperação necessária, finalmente na dificuldade para conquistar os consumidores” (p. 61). Em muitos casos, será necessário oferecer o

novo bem produzido ao consumidor gratuitamente, para que ele seja atraído pela mercadoria, valorize-a e, então, se possa aproveitar os lucros provenientes desse bem. O lucro desaparece “quando a nova mercadoria se torna parte do fluxo circular e o seu preço se coloca na relação normal com os custos” (SCHUMPETER, 1982, p. 92).

É importante, também, focar em alguns paradigmas da gestão de inovação, para que se obtenha um melhor entendimento a cerca dessa área. Segundo artigo de Lugondi (2017), a inovação, às vezes, trata-se de possibilidades completamente novas por meio da exploração de avanços radicais na tecnologia, como a manipulação de mosquitos afim de conter o surto de dengue no Brasil ou novos medicamentos para o combate a doenças outrora sem tratamento. Igualmente importante, é a habilidade de identificar quando e onde novos mercados podem ser criados e aumentados. Afinal, somente a tecnologia disponível não produz valor e desejo para os potenciais consumidores. Dessa forma, não se trata apenas de abrir novos mercados, pode-se também oferecer novas formas de servir mercados já maduros e estabelecidos. Companhias aéreas de baixo custo ainda tem em seu cerne o transporte, mas a chamada “base da pirâmide” ainda pode ser amplamente explorada. E não se trata apenas de produtos, grande parte das marcas reconhecidas hoje no mercado possuem como sua principal força de vendas a internet, como o *EBay*, o *Google*, *Skype* e *Amazon* (TIDD & BESSANT, 2015).

Analisando esse contexto, cada mudança oferecida pela inovação pode assumir diversas formas. Para Tidd et al (2015) pode-se caracterizar a inovação em 4 dimensões conforme as áreas de atuação da inovação (figura 1).

FIGURA 1: Os 4Ps do espaço inovativo



Fonte: adaptado de Tidd & Bessant (2015)

Pode-se observar nesse modelo que o foco está em:

Produto (mudanças no que - produtos/serviços - uma empresa oferece);
 Processo (mudanças na forma como produtos/serviços são criados e entregues);
 Posição (mudanças no contexto em que produtos/serviços são introduzidos) e
 finalmente; Paradigma (mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o
 que a empresa faz), formulando-se assim os 4Ps da Inovação (LUGONDI, 2017).

É possível, então, verificar que, para Tidd e Bessant (2015) a organização da
 inovação está relacionada ao meio no qual ela se estabelece.

Em continuidade, é importante saber que uma tentativa de consolidação de
 conceitos permitindo a criação de indicadores comparativos sobre o tema de inovação

(tecnológica) entre diversos países foi o Manual de Oslo em 1992. Para este manual, uma inovação tecnológica é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas, de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados (VASCONCELLOS et al., 2011). Nesse caso a oferta de serviço de internet via satélite cabe como um bom exemplo de inovação que leva aprimoramento e desenvolvimento.

Sendo a inovação essencial para o desenvolvimento inclusivo de um país e de sua economia, não há como deixar de associar o setor espacial como fator importante e impulsionador desse campo. Nesse sentido, o SGDC surge como provedor de serviços de Internet a 100% do território nacional de forma a promover a inclusão digital para todos os cidadãos brasileiros, além de fornecer um meio seguro e soberano para as comunicações estratégicas do governo brasileiro (SÍTIO VISIONA TECNOLOGIA ESPACIAL, 2022).

O Marco Civil da Internet, no seu art. 26, 27 e 28, prevê a inclusão como objetivo. E a internet é um excelente meio de inclusão social, de educação e conscientização da população (LEI Nº 12.965, 2014).

No entanto, a falta de alfabetização e habilidade com números nas áreas rurais, representam um obstáculo para o uso de tecnologias digitais. Seu uso requer alfabetização e conhecimento, bem como, habilidades técnicas.

Em áreas rurais, onde a educação e alfabetização são geralmente mais baixos, telefones celulares tendem a ser usados para comunicação e networking social. Isso representa um desafio para a introdução de aplicativos de agricultura digital que exigem habilidades dispositivos digitais mais avançados (TRENDOV, VARAS, ZENG, 2019).

Esta pesquisa se justifica pelo fato de haver a necessidade de mostrar e avaliar que o desenvolvimento local é um tema que suscita controvérsias e sobre o qual é difícil reunir consensos, tanto no Brasil quanto no debate internacional (MARTINS E CALDAS, 2009a, 2009b; MARTINS, VAZ E CALDAS, 2007).

Nesse sentido, não basta somente o investimento em tecnologias, como a instalação da antena do SGDC nas agrovilas. Faz-se necessário também, a valorização do local como instância privilegiada para planejar e executar políticas públicas de desenvolvimento, investindo na capacitação de habilidades e conhecimentos digitais multidisciplinares. Há a necessidade de treinamentos das habilidades dos moradores, sejam eles, agricultores, artesãos, professores, dentre outros profissionais dessas áreas remotas, para que possam melhor aplicar as

práticas e tecnologias adequadas aos seus empreendimentos (MARTINS, VAZ, CALDAS, 2010).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Gestão de operações

Kleindorfer et al., (2005) explica que a Gestão de Operações (GO) é definida como adição das habilidades e conceitos que permitem às empresas estruturar e controlar os seus processos de negócio para alcançar um retorno competitivo, sem vincular as necessidades legítimas das partes interessadas internas e externas e levando em conta o impacto da suas operações sobre as pessoas e o meio ambiente, gerando vantagem de produtividade e competitividade (BONFIM, GONÇALVES, SILVA, TELECHI, 2017).

Slack et al. (2008) definiram a GO como a atividade de gerenciar recursos e processos para a produção de produtos ou serviços. Nos EUA, antes da década de 1950, os serviços eram parte do setor terciário da economia, tendo a agricultura e a indústria como os setores econômicos primário e secundário (HEINEKE, DAVIS, 2007) (SANTOS, FINGER, 2018).

Segundo Santos, Finger (2018), nas últimas décadas, o setor de serviços vem alcançando papel fundamental em economias desenvolvidas (MACHUCA et al. 2007). Nos EUA, por exemplo, o setor chegou a gerar 80% do emprego do país já no ano 2000 (HEINEKE, DAVIS, 2007). No Brasil, o crescimento do setor terciário reflete significativamente na economia nacional. Dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC (2018), apontam que a evolução do PIB brasileiro tem sido influenciada expressivamente pelo setor de serviços, que tem suas variações ao longo dos anos, acompanhada pela variação do PIB nacional. No período de 2003 a 2013, segundo dados do IBGE, o setor de comércio e serviço, passou de 64,7% para 69,4% do valor do PIB, evidenciando sua importância no âmbito econômico do país (SANTOS, 2018).

Tendo por base a definição de GO e relacionando com o setor de serviços, fica visível que o êxito de qualquer empresa moderna, seja de natureza lucrativa ou não, depende do êxito de suas operações, as quais dependem fundamentalmente da estratégia e da forma de gestão (CONTADOR, 1998). Ainda segundo Contador (1998), a GO assume importância singular no mundo atual, em que a competição empresarial está cada dia mais acirrada.

Qualquer que seja o tipo de relacionamento, para que seja bem sucedido, depende de um bom gerenciamento de operações (GALLIEN, GRAVES, SCHELLER-WOLF, 2016). Neste sentido, a estratégia de operações visa a tratar do conjunto de decisões relacionadas à função de produção ou operações “que é responsável por satisfazer às solicitações de consumidores por meio da produção e entrega de produtos e serviços” (SLACK, CHAMBERS, JOHNSTON, 2009, p. 5).

A estratégia de produção está, portanto, preocupada com o desenvolvimento de um planejamento de longo prazo para determinar como melhor utilizar os principais recursos da empresa, de modo que haja um alto grau de compatibilidade entre esses recursos e a estratégia corporativa de longo prazo da companhia (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

2.1.1 Gestão da qualidade

Para se entender a Gestão da Qualidade é preciso passear um pouco pela história, compreendendo a sua evolução no passar das décadas. As respostas serão bastante diversas. Tudo dependerá do que era mais importante à época. (CARVALHO, 2012). Antes, quando as empresas enfatizavam a qualidade no sistema da era industrial, normalmente correspondia a questões e conformidades com as especificações. Entretanto, nas últimas décadas, a qualidade é compreendida em um sentido mais amplo e complexo (KOUFTEROS, VONDEREMBSE, DOL, 2001).

Segundo Carvalho (2012), um artesão tinha domínio completo de todo o ciclo de produção até o pós-venda do produto, sem contar que o cliente era próximo do artesão, com comunicação boca a boca, e atendia as necessidades do cliente com a customização.

Com a chegada da Revolução Industrial, chegou também a nova ordem produtiva, em que a customização foi substituída pela padronização e a produção em larga escala. Surgiu, então, o modelo de Administração Taylorista, ou Administração Científica. As necessidades dos clientes não eram mais direcionadas na concepção do produto (CARVALHO, 2012).

Segundo Carvalho (2012), alguns aspectos importantes da Gestão da Qualidade moderna deixaram de ser priorizados, como as necessidades do cliente e a participação do trabalhador, que eram bastante enfatizados no período artesanal.

Em 1924, o conceito de controle de qualidade deu um novo salto, quando Walter A. Shewhart criou o gráfico de controles, que adicionaria as atividades de análise e solução de problema.

De acordo, ainda, com Carvalho (2012), o período Segunda Guerra Mundial, difundiu as conquistas do controle estatístico da qualidade e levou, no pós-guerra, a novos elementos na Gestão da Qualidade. Foram surgindo, então, as associações de profissionais da área de qualidade como a *Society of Quality Engineers*. Posteriormente, foi fundada em 1946 a American Society for Quality Control (ASQC), atualmente *American Society for Quality (ASQ)*, com Joseph M. Juran, que é membro fundador. Pouco depois, em 1950, também seria criada a associação japonesa de cientistas e engenheiros, a JUSE (Japan Union of Scientists and Engineers), com papel importante na área de qualidade.

De acordo com Carvalho (2012), em 1950 Juran lançou a publicação *Plannning and Practices in Quality Control*, que apresentava um modelo que envolvia planejamento e apuração dos custos da qualidade. Armand Feigenbaum foi o primeiro a tratar a qualidade de forma sistêmica nas organizações, com a formulação do sistema de Controle de Qualidade Total (TQC – *Total Quality Control*), que influenciou fortemente o modelo proposto pela *International Organization for Standardization (ISO)*, a série ISO 9000.

Com tudo isso e com o tempo, acaba-se chegando a elementos da Gestão da Qualidade moderna que, paradoxalmente, recupera alguns atributos da época artesanal, como a busca da proximidade às demandas do cliente.

Sendo assim, conforme Reeves, Bednar (1994), embora existam diversas definições de qualidade, nenhuma foi determinada como a melhor em todos os aspectos, pois a mesma depende do contexto que está inserida e detêm pontos fortes e fracos em relação a critérios como: mensuração e generalização, utilidade gerencial e relevância para o consumidor (SAMPAIO, 2019).

Nesse contexto, cresce a importância de se ter o domínio de ferramentas e técnicas da área de qualidade por todos dentro da organização. Surge a necessidade de maior integração entre a área de qualidade e os demais departamentos da empresa. Em consequência, há a necessidade de profissionais da qualidade com uma visão mais geral da empresa e não somente especialistas. Isso permite integração dentro da empresa e qualidade nos serviços (CARVALHO, 2012).

2.1.2 Gestão da qualidade em serviços

Quando se trata de qualidade de serviços, as empresas precisam estar conscientes das verdades que as rodeiam. Em primeiro lugar, deve-se ter em mente, que a satisfação do cliente não deve ser tratada somente por um determinado setor específico da empresa, mas sim, deve-se ter o envolvimento e a preocupação de todos da empresa. Deve-se deixar claro “que os clientes não dependem da sua empresa, mas sim, é a sua empresa que depende dos clientes”. E por isso, deve ser responsabilidade de todos assegurarem satisfazer os seus clientes. Para este fim, há de existir aperfeiçoamento da qualidade nos serviços prestados (KOTLHER, 1998, p.56).

Uma das grandes dificuldades na área de serviços é a simples definição do que é serviço. Isso acaba dificultando maiores avanços em temas que abordam a qualidade de serviços. Segundo Levitt (1981), em vez de se falar de bens e serviços, é preferível falar de tangíveis e intangíveis. Na mesma linha de abordagem encontra-se Albrecht (1992), sugerindo que “não existem indústrias de prestação de serviços; há apenas indústrias nas quais o componente de prestação de serviços é mais ou menos importante - todos nós prestamos serviços”.

Nos últimos anos foi observada uma evolução do setor de serviços na economia mundial. Isso tem levado especialistas da área de gestão de qualidade a desenvolver ferramentas e técnicas específicas para o setor. O número de empregos gerados pelo setor de serviços cresce em taxas maiores do que em outros setores da economia (CARVALHO, PALADINI, 2012).

Segundo Carvalho, Paladini (2012), serviço pode ser definido como o “resultado gerado por uma atividade na interface entre fornecedor e cliente e por atividades internas do fornecedor para atender às necessidades do cliente.” É importante que sejam identificadas algumas características atribuídas aos serviços: intangibilidade, heterogeneidade, trabalho não armazenável, necessidade da participação do cliente, simultaneidade e qualidade.

De acordo ainda com Carvalho, Paladini (2012), os serviços podem ser classificados como: profissionais (alto contato com os clientes, baixo volume), lojas de serviços (níveis intermediários de contato com o cliente, meio termo) e serviços de massa (transações com vários clientes, alto volume).

É importante enfatizar, que no processo de produção de bens e materiais, o cliente não toma parte e não tem consciência do que ocorre; já no processo de produção de serviço, o cliente está presente e atua como coprodutor. Isso implica muito na satisfação com o modo que o serviço foi prestado (CARVALHO, PALADINI 2012).

Assim, a comunicação boca a boca, conforme a expectativa do cliente em relação ao serviço oferecido, influencia tanto positiva quanto negativamente. No passado a comunicação boca a boca foi compreendida como um dos fatores que exercem influência no que os consumidores sabem, fazem ou sentem (BUTTLE, 1998). As opiniões positivas ou negativas surgem a partir da ação de estar ou não satisfeito, isso afeta a comercialização de produtos ou serviços (ANDERSON, 1998), e a propagação de informações entre clientes (GOLDEMBERG, LIBAI, MULLER, 2001).

Portanto, Carvalho, Paladini (2012) deixam muito bem claro, quando dizem que a percepção do cliente sobre o serviço é formada em cada um dos momentos da verdade. É o conjunto dos momentos de verdade que forma o ciclo de serviço que gera um somatório de percepções pelo cliente.

2.1.3 Gestão da qualidade de serviço de internet

A internet é uma ferramenta indispensável em diversos contextos da sociedade. Segundo dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), em 2019, 70% dos domicílios brasileiros estavam conectados à internet. A abrangência do serviço não está relacionada com a qualidade ofertada, existindo ainda um longo caminho a ser percorrido para que as empresas consigam levar internet de qualidade para todas as regiões do país, apesar de disponível para a maioria da população (SILVA, 2020).

A oferta por serviços de internet de qualidade está diretamente ligada aos investimentos em infraestrutura, tecnologia e ao correto dimensionamento da rede. Com o avanço da cobertura de internet surgem novos desafios. De acordo com o relatório *ICT Facts and Figures (2019)* da *International Telecommunication Union (ITU)*, quanto mais desenvolvido for o país, maior a velocidade de navegação na internet, a qual é considerada um dos indicadores de qualidade, por conta da infraestrutura existente (SILVA, 2020).

Segundo Kotler (2000, p.79), “qualidade é a totalidade dos atributos [...] que afetam sua capacidade de satisfazer necessidades declaradas ou implícitas dos consumidores”. No Brasil, a qualidade do serviço de acesso à internet é medida pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) através de indicadores tais como: velocidade, latência, perda de pacotes, capacidade de resolução dos problemas do cliente e tempo no atendimento.

De acordo com a resolução número 574 da ANATEL, as prestadoras de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) são obrigadas a contratar uma Entidade Aferidora da Qualidade (EAQ) para que possam aferir os seus indicadores de qualidade de rede e atendimento. Após essa coleta, os dados são fornecidos à ANATEL para que se possa controlar o nível de qualidade das empresas na prestação de serviço de Internet no país (SILVA, 2020).

Mesmo com todos os esforços para tentar gerir a qualidade de serviço prestado, o setor de telecomunicações lidera o ranking de reclamações no país, segundo o portal consumidor.gov.br (2018) divulgado pela Secretaria Nacional do Consumidor (SENACOM).

Percebe-se, então, que há preocupação com a gestão da qualidade na oferta do serviço de internet. E essa preocupação não é de agora. Ela começou a ser notada durante o período de produção em massa, entre 1900 e 1940. Segundo Weckenmann et al.(2015), nesse período de 1900 a 1940, as fábricas faziam atividades de inspeção dos produtos que apresentassem defeito, assegurando a qualidade dos produtos e evitando reclamações dos clientes. Nesse sentido, a história da gestão da qualidade vem mostrando um desenvolvimento contínuo, com aperfeiçoamento ao longo dos anos (SILVA, 2020).

2.1.3.1 (i) Expectativa de qualidade dos serviços de internet via satélite

Em 1945, Artur Clarke, renomado escritor de ficção científica, escreveu um artigo sobre a possibilidade de os homens construírem sistemas de comunicação global utilizando satélites artificiais lançados no universo. Com esse artigo ele antecipou uma possibilidade que em poucos anos tornou-se real. Com o lançamento do primeiro satélite artificial pelos russos, o Sputnik em 1963, iniciava-se uma nova era de comunicação (NASSIF, 2001).

De acordo com Nassif (2001), a interação das pessoas pelo mundo despertou-se com o advento da internet e dos telefones celulares nos anos 80. As tecnologias

de comunicação como fibra óptica e os sistemas de satélite passaram a possibilitar cada vez mais a rapidez e a acessibilidade.

Para os grupos de usuários que ficam em regiões mais remotas, é necessário que a velocidade da internet seja superior aos *modems* convencionais, destacando-se, com isso, o acesso via satélite.

No Brasil já existem serviços de banda larga via satélite há alguns anos, oferecidos por diferentes empresas. Tanto para usuários residenciais como corporativos e com velocidades de descarga de até 25 Mbps, para uso tradicional da internet. Segundo a ANATEL, 76% das VSATs (antenas de recepção) são instaladas em regiões de baixa ou mínima concorrência de provedores. Quase a metade das antenas instaladas nos últimos anos ficam nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, principalmente nas áreas mais afastadas das grandes cidades. Menos de 5% das antenas foram instaladas em cidades com maiores opções de escolha de provedores. De 2019 para 2020 o número de acessos à internet via satélite cresceu 41,3% e, mesmo sendo uma tecnologia que representa apenas 1% do total de acessos à internet no país, começa representar uma opção para as regiões mencionadas. Segundo o IBGE, 71% das propriedades rurais no Brasil, ainda não têm acesso à internet (IBGE, 2021).

2.1.3.2 (ii) Confiabilidade de serviço de internet

A definição do conceito de confiabilidade por Avizienis et al (2004) é dada pela capacidade de entregar um serviço que pode ser considerado confiável. Os atributos de tempo de disponibilidade, confiabilidade, segurança, integridade e manutenibilidade indicam a que grupos de métricas e valores os serviços podem ser medidos, comparados ou definidos para a garantia de sua confiabilidade. A confiabilidade define as características de continuidade do serviço correto. A segurança preocupa-se com as consequências desastrosas de um mau comportamento. A integridade com a ausência de alterações impróprias e a manutenção com a capacidade do serviço sofrer modificações e reparos (SILVA, VINÍCIOS, NETTO, 2011).

Cozby (2003) explica que a confiabilidade de um instrumento de medição, por exemplo, se refere ao grau em que sua repetida aplicação, ao mesmo sujeito ou

objeto, produz resultados iguais. Em outras palavras, confiabilidade refere-se à consistência ou estabilidade de uma medida.

Da mesma forma explica Selltiz (1987), uma medida confiável produzirá os mesmos resultados em sucessivas aplicações sobre um mesmo sujeito ou objeto.

Dessa forma, é necessário que se busquem técnicas que visem a redução e o tratamento de erros, mas que não são o bastante para a garantia da confiabilidade (Erradi et al, 2005). É necessário e imprescindível, com o crescimento da utilização da internet, que os fornecedores de serviços web determinem quais as melhores técnicas para a garantia da confiabilidade necessária de cada usuário.

Com a globalização, o mercado tem passado por grandes transformações, fazendo com que as organizações busquem meios de sobreviver frente ao mercado cada vez mais competitivo. As soluções tecnológicas foram revisadas e a necessidade de uma padronização motivou o surgimento de várias tecnologias, entre elas os serviços de web (SILVA, VINÍCIOS, NETTO, 2011).

Tendo em vista que o fornecedor precisa estar atento às necessidades dos usuários para que sejam determinadas as melhores técnicas de uso, garantindo assim a maior confiabilidade, é indispensável que haja o envolvimento do fornecedor com o usuário.

2.1.3.3 (iv) Facilidade de uso da internet

O uso da internet está cada vez mais presente na vida das pessoas e é uma forma de facilitar e contribuir para o desenvolvimento da sociedade. Ela está presente em todos os lugares e contextos sociais (SILVA, SILVA, MORAES, 2015).

Eisenstein E., Bestefenon S. (2011) afirmam que a internet atravessou fronteiras, dissolveu barreiras culturais, penetrou bloqueios políticos, vaporizou diferenças sociais e cresceu mais rápido e em todas as direções, superando as expectativas do futuro planejado nos séculos passados e as certezas tecnológicas.

A internet viabilizou a onipresença da informação, que é uma das grandes características do mundo globalizado nos dias de hoje. É possível estar em vários lugares ao mesmo tempo e ter acesso a notícias e diálogos em tempo real (BAPTISTA, 2007).

Para Cavalcanti (1996), a internet, hoje, é uma grande fonte de informação de várias partes do mundo, notícias reais de vários assuntos, durante vinte e quatro horas por dia. É algo sem barreiras de acesso.

Segundo Baptista (2007), quando se refere ao usuário de internet, refere-se às camadas da população que a ela têm acesso no mundo inteiro, sabendo-se que o acesso ou não à rede constitui por si só um fator de exclusão no dito mundo globalizado.

A internet, ao mesmo tempo que facilita o trabalho de pesquisa (seja qual for o assunto), também desafia a capacidade de delimitação de assunto a ser pesquisado (BAPTISTA, 2007). Desta forma, apesar da facilidade de se acessar, obter informações, conhecer e interagir com pessoas em locais distantes, ela ainda oferece certas dificuldades quando se trata das formas de busca, e sobretudo de se encontrar as informações.

Portanto, é indispensável que haja a assistência de profissionais especializados para que tornem o seu uso mais confiável, com maior valor agregado e facilitado. Ainda segundo Baptista (2007), à medida que os avanços tecnológicos acontecem, novas demandas de informação, tanto em termos de qualidade quanto de quantidade, surgem e demonstram a necessidade do profissional de apoio e suporte.

2.1.3.4 (iii) Envolvimento do fornecedor com o usuário (suporte técnico)

A colaboração cliente-fornecedor no desenvolvimento de um produto é definida como a entidade organizacional formada pela união de todas as pessoas, recursos e mecanismos de interação das estruturas organizacionais de desenvolvimento de uma empresa cliente e uma fornecedora, engajadas num mesmo processo de desenvolvimento (ACHROL et al., 1990 e LAMMING, 1993).

Manter uma alta integração pessoal, é considerado muito importante em termos de aquisição de informações e resolução de problemas entre as empresas-membros da colaboração. A integração estratégica é outro ponto importante, pois mostra-se fundamental no desenvolvimento de novos negócios (AMARAL, TOLEDO, 2000).

É necessário que haja gestão na cadeia de suprimentos dessa integração. E, para Lambert e Cooper (2000), a definição de Gestão da Cadeia de Suprimentos é:

A integração dos principais processos de negócios que produzem produtos, serviços e informações através de uma cadeia de suprimento que agrega

valor para clientes e as demais partes interessadas e envolvidas (stakeholders) (LAMBERT, COOPER, 2000).

Para Hojung (2000) há quatro características que mais contribuem para melhorar o desempenho da cadeia de fornecimento: relacionamento de longo prazo com fornecedores, envolvimento dos fornecedores no processo de desenvolvimento de produto, número reduzido de fornecedores e foco na qualidade.

Lambert (2008) destaca que a implementação bem sucedida da gestão da cadeia de suprimentos depende diretamente do desenvolvimento de relações estreitas com os principais clientes e fornecedores. Existe a necessidade de uma ferramenta que possa ser usada para estruturar as relações fundamentais, identificadas quando se implementam a gestão das relações com clientes e os processos de relacionamento com fornecedores. Essa ferramenta é a parceria que, segundo o autor, tem como definição:

A parceria é uma relação comercial personalizada (*tailored business relationship*) com base na confiança mútua, no relacionamento aberto, riscos e recompensas compartilhadas, que resulta em um maior resultado de negócios do que seria alcançado pelas duas empresas se atuassem de forma individual (LAMBERT, 2008).

O grau de parceria estabelecido pode refletir uma integração próxima ao longo das fronteiras das empresas, ou apenas refletir uma integração limitada através das fronteiras. Como a parceria requer, frequentemente, compromisso de significativo tempo gerencial e também de outros recursos, o objetivo é adequar o tipo de parceria com a situação da empresa e o ambiente organizacional (MOURA, 2009).

No caso do estudo desta pesquisa, quanto mais intenso e colaborativo for o envolvimento do fornecedor com o cliente, maior será sua probabilidade de sucesso do uso dos serviços do SGDC e maior será a facilidade de seu uso.

2.1.3.5 (v) Velocidade de internet

Em 2010 o Brasil definiu o seu Plano Nacional de Banda Larga (PNBL). A internet em banda larga vem adquirindo importância fundamental na organização dos processos produtivos, na circulação das mercadorias, do dinheiro e na organização da cultura. A velocidade de acesso à internet com capacidade de transmitir dados, som e imagem em tempo real é, hoje, condição básica para os mais diversos processos econômicos e sociais (BOLAÑO, REIS, 2015).

Conforme Bolaños, Reis (2015), os países em desenvolvimento, com alta concentração de renda, enfrentam um problema do acesso universal à internet, o qual é condição essencial para a consolidação de uma cultura digital. As camadas de baixa renda, sem uma ação decidida de políticas públicas, tendem a permanecer à margem desse processo, reproduzindo-se, assim, os velhos dilemas do desenvolvimentismo.

A velocidade de conexão é um elemento que afeta a qualidade de acesso do usuário. Conforme dados do IBGE:

Dos 31,2 milhões de domicílios com utilização de Internet em 2013, 2,3% (725 mil) possuíam exclusivamente a conexão discada, e 97,7% (30,5 milhões), a conexão em banda larga. A conexão em banda larga fixa estava presente em 77,1% (24,1 milhões) dos domicílios, e a banda larga móvel, em 43,5% (13,6 milhões). Em 23,0% (7,2 milhões) dos domicílios, existiam as duas modalidades de conexão (IBGE, 2015, p. 37).

Pode-se dizer que o país já passou da fase da conexão discada há alguns anos. No entanto, a velocidade da banda larga que prepondera no país ainda é bastante limitada (SILVA, 2015).

Apesar de ter ocorrido um crescimento no número de acesso à internet no Brasil, ano após ano, os números também demonstram que o acesso no país cresce de modo lento. Esses números demonstram também que a renda, a escolaridade e o fator geracional são elementos definidores do seu uso (SILVA, 2015).

Dito isso, é possível verificar a importância do acesso aos serviços de internet via satélite, principalmente nos lugares mais remotos do país. Segundo Nassif (2014) a qualidade ofertada pelos serviços de internet via satélite, possibilita, para os municípios, a comunicação de dados com total alcance e rapidez na implantação do acesso e no oferecimento de alta velocidade para a internet.

2.1.3.6 (vi) Qualidade ou força do sinal de internet via satélite

De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000), a qualidade de serviços deve levar em consideração as seguintes dimensões: confiabilidade, responsividade, segurança, empatia e tangibilidade. Para estes autores, os clientes utilizam estas cinco dimensões para avaliar a qualidade dos serviços comparando o serviço esperado e o serviço percebido. A diferença entre o serviço esperado e o percebido pode ser considerada uma medida da qualidade, positiva ou negativa (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2000). O verdadeiro critério de qualidade é a preferência do cliente pelos produtos e serviços que a empresa oferece. Assim a avaliação do cliente é

fundamental para a continuidade dos serviços, pois se o cliente está satisfeito, a empresa ganha destaque perante os concorrentes (CAMPOS, 1999).

Da mesma forma, a qualidade técnica em serviços na área de internet móvel passa por desafios e soluções que devem suportar as inovações da área, sendo a qualidade do sinal fundamental (HASSAN, NAYANDORO, & ATIQUZZAMAN, 2000).

Para Jayawardhena (2010), a qualidade em serviços possui duas dimensões: a qualidade técnica que é como o cliente recebe a solução técnica e a qualidade funcional que é como o cliente recebe o serviço e como ele percebe o processo de produção e consumo do mesmo. A qualidade esperada depende de alguns fatores: imagem, que atua na formação da qualidade esperada, criando expectativas a partir de experiências anteriores; comunicação boca a boca, que influencia na expectativa, credibilidade e confiabilidade da organização; comunicação com o mercado, como campanhas publicitárias, treinamento do cliente e comunicações influenciam na qualidade esperada; necessidades dos consumidores, que é um fator inerente à busca da satisfação do cliente; expectativas anteriores, as quais induzem diretamente o cliente na formação de sua expectativa em relação à qualidade.

Em serviços, a avaliação da qualidade surge ao longo do processo de prestação e como a qualidade desses serviços é medida pelas expectativas do cliente. Quando se excede essa expectativa, o serviço é percebido como de qualidade excepcional. No entanto, quando não se atende às expectativas, a qualidade do serviço passa a ser inadequada. A qualidade é satisfatória quando as expectativas pela percepção do serviço se confirmam, as quais derivam de várias fontes como as necessidades pessoais dos indivíduos (SU, SCOTT, SWANSON, CHEN, 2016).

Dessa forma, os indicadores de qualidade e as medidas da gestão da qualidade possibilitam o constante aprimoramento das prestadoras de serviços que, a todo momento, têm que melhorar seus processos na tentativa de atender as necessidades e a satisfação dos seus clientes (FITZSIMMONS & FITZSIMMONS, 2000).

Nesse contexto encontram-se os serviços de telecomunicações nas suas diversas áreas, como telefonia fixa, telefonia móvel e dados. Para avaliar a qualidade desses serviços prestados é necessário encontrar indicadores que sejam cada vez mais operacionais e úteis aos gestores, mostrando como o cliente enxerga os serviços prestados pela empresa. Existem duas percepções de medidas, a primeira avalia as medidas quantitativas dos serviços técnicos de manutenção que afetam a percepção do cliente. A segunda avalia a taxa de abandono do cliente que reflete a insatisfação

do mesmo, bem como a forma como suas expectativas sobre um determinado serviço não foram atendidas (FERNANDES, 2007).

2.1.3.7 (vii) Tipos de uso da internet

A internet oportuniza uma forma de coleta e de disseminação das informações nunca antes possível de ser realizada. Ela assume hoje um papel de fonte de informações, facilitando atividades de inteligência competitiva e de tomada de decisão (FREITAS, JANISSEK-MUNIZ, MOSCAROLA, 2004).

A tecnologia internet oferece um grande progresso tecnológico ligado à interatividade, rede de trabalho e integração de tarefas. Ela facilita o ganho de informações aos consumidores, seus comportamentos e suas opiniões; interfaces multimídias, monitoramento (FREITAS, JANISSEK-MUNIZ, MOSCAROLA, 2004).

Muitos são os tipos de uso dessa tecnologia, e conforme Freitas, Janissek-Muniz, Moscarola (2004), quanto mais pessoas estiverem conectadas e mais ferramentas e serviços de internet forem disponibilizados, maiores serão as mudanças esperadas no que diz respeito à pesquisa baseada na Web versus os métodos tradicionais de pesquisa (formulários via correio, entrevistas), por exemplo. O baixo custo, alta velocidade e relativa simplicidade de pesquisa via internet irão certamente encorajar o crescimento do número de pessoas que desejarão realizar suas próprias pesquisas diretamente, sem a necessidade de passar por organizações ou grupos que realizam pesquisa.

Além de pesquisas, segundo um estudo do IPEA (2019), baixar filmes e jogos, apesar de serem práticas significativas, são as menores utilizações, e assistir a vídeos e escutar música online estão entre as mais frequentemente realizadas pelos brasileiros.

A simples existência da internet e das plataformas de streaming, por exemplo, não teria levado ao rearranjo produtivo da indústria do entretenimento a partir de novos modelos de negócio envolvendo as tecnologias digitais. Os padrões de consumo cultural fragmentários (Jameson, 2001) e desterritorializados (Eagleton, 2005), que paulatinamente foram se configurando com a pós-modernidade, certamente têm participação no sucesso desses novos modelos de negócio. Ou seja, sem certa aderência social – resultado de um longo processo histórico –, as tecnologias, sozinhas, não seriam capazes de condicionar os usos e práticas, incluindo a mudança

de paradigma no consumo de bens culturais em ambiente digital, que caminhou do download para o acesso online (IPEA, 2019).

2.2 Serviços de internet via satélite

O uso da banda larga satelital é apontado como um dos principais indutores de desenvolvimento econômico e social. Em contrapartida, quase metade dos domicílios brasileiros são desprovidos de acesso à banda larga, situação que se agrava em localidades rurais e periferias dos centros urbanos (FREITAS, RAMPASO, MORAIS, 2018).

A disponibilidade de infraestrutura para conexão à internet é um fator preponderante para a massificação do acesso e a inclusão digital. Dados de 2015 apontam que 32,8 milhões de domicílios brasileiros não possuíam acesso ao serviço, a maioria localizados em regiões remotas e periferias de centros urbanos (IBGE, 2016) com notória deficiência na disponibilidade de infraestrutura (ANATEL, 2016).

É nesse segmento da sociedade que a internet via satélite pode ter seu uso mais intensivo. Essa perspectiva decorre de avanços tecnológicos que permitiram, simultaneamente, elevar a qualidade do serviço e a redução dos custos de sua prestação. Tal distinção se ampara, entre outras razões, na capacidade das atuais soluções prestadas sob a denominada Banda Ka, cuja configuração permite a otimização das radiofrequências e, por conseguinte, o aumento na capacidade de comunicação desses satélites (ANATEL, 2017).

Segundo Freitas, Rampaso, Morais (2018), é admitido que a ampliação dos serviços pelas tecnologias terrestres tradicionais nessas regiões impõe ao prestador um custo marginal crescente, na medida em que se torna necessário adequar os preços à realidade local. Isso afeta sobre a margem de lucro, e incorre em ociosidade da infraestrutura, cujo custo somente é justificado com a escala da operação.

Dessa forma, a adoção da tecnologia satelital parece ser a alternativa mais factível do ponto de vista técnico e econômico. Tal tecnologia é particularmente propícia para o desenvolvimento da banda larga em regiões periféricas e remotas uma vez que se constitui na opção mais econômica e de rápida implementação (FREITAS, RAMPASO, MORAIS, 2018).

Nesse sentido, o SGDC chega como uma proposta de grande importância para o Brasil. Além de suas funções para fins de comunicação estratégica num país de grande dimensão e com grandes limitações de infraestrutura terrestre de redes de telecomunicações, pode, em paralelo, levar conectividade e contribuir para a integração de comunidades mais isoladas dos grandes centros urbanos.

Ainda assim, é impossível não falar da desigualdade que essas regiões remotas sofrem quando se refere à inclusão digital. A digitalização não está acontecendo de forma igualitária em todo o mundo. Também existe um desequilíbrio e o nome para isto é exclusão digital. Quase a metade dos habitantes do planeta — cerca de 2,9 bilhões de pessoas — não tem sequer acesso à Internet, segundo advertiu no final de 2021 a União Internacional de Telecomunicações (UIT), o organismo especializado da Organização das Nações Unidas (ONU).

2.2.1 Qualidade de serviços de internet e desigualdade

A internet aumenta imensamente a capacidade humana de acessar informações e pesquisar rapidamente. Dimaggio et al (2004) já diziam que a internet iria ampliar o acesso à educação, bons empregos e melhor saúde, além de criar novos espaços deliberativos para discussão em diversas áreas.

A internet, de fato, não se restringe a uma área particular. Atravessa todas elas. Sua comunicação está em geral embutida na prática social, não isolada em algum tipo de mundo imaginário. O tipo de comunicação que prospera na internet está relacionado à livre expressão em todas as suas formas. Há uma demanda latente para que se chegue ao estabelecimento de capacidades de bandas largas além dos usos instrumentais do mundo corporativo. É a demanda de livre expressão interativa e autônoma – hoje em grande parte frustrada pela visão esclerosada da indústria da mídia tradicional (CASTELLS, 2001).

Em comparação com outras tecnologias, a internet se difundiu rapidamente, tendo sua trajetória semelhante à da televisão e rádio. No entanto, ao contrário dessas mídias, a internet teve sua taxa de adoção diminuída bem antes da penetração total (DIMAGGIO ET AL, 2004).

Em se tratando de sua difusão, é essencial enfatizar que o uso da internet é extremamente diferenciado em termos territoriais, em conformidade com a distribuição

desigual de infraestrutura tecnológica, riqueza e educação no planeta (CASTELLS, 2001).

Ainda segundo Castells (2001), o uso da internet está se difundindo rapidamente, mas essa difusão segue um padrão espacial que fragmenta sua geografia segundo riqueza, tecnologia e poder: é a nova geografia do desenvolvimento. Dentro dos países, há grandes diferenças espaciais na difusão do uso da internet. As áreas urbanas vêm em primeiro lugar, seja em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, e as áreas rurais e as pequenas cidades ficam consideravelmente para trás em seu acesso ao novo meio (CASTELLS, 2001).

Os usos da internet dependem não só da conectividade como da qualidade na conexão. O atraso da infraestrutura de telecomunicações e internet de espaços desvalorizados reforça seu isolamento e cava as trincheiras de sua existência baseada no lugar. Na ausência de mobilização social e de políticas norteadas pelo interesse público, as redes fragmentadoras, consequência da desregulação excessiva das telecomunicações e da internet, ameaçam contribuir para uma nova e fundamental clivagem social: a divisão digital global (CASTELLS, 2001).

A divisão digital diz respeito à desigualdade de acesso à internet. O acesso por si só não resolve o problema, mas é um pré-requisito para a superação da desigualdade numa sociedade cujas funções e grupos sociais dominantes organizam-se cada vez mais em torno da internet (CASTELLS, 2001).

Castells (2001), enfatiza que o sistema educacional, seja nos Estados Unidos ou no mundo em geral, é inadequado para o uso da metodologia de aprendizado online. Mesmo quando dispõe da tecnologia, carece de professores capazes de usá-la com eficiência, além de pedagogia e organização institucional com estímulo a novas habilidades de aprendizado.

Para Dimaggio et al (2004), graças ao programa de pesquisa da Administração Nacional de Telecomunicações e Informação (NTIA), existem diferenças intergrupais no uso da internet: Região e local de residência; Situação profissional; Renda; Alcance educacional; Raça/etnia; Idade; Gênero; e Estrutura familiar. Esses padrões, que são geradores de exclusão digital, assemelham-se em outros países, inclusive, no Brasil.

Num primeiro momento, a exclusão digital atribuiu-se ao subdesenvolvimento e foi percebida como algo passageiro que desapareceria com a popularização da tecnologia. Por outro lado, a fratura persiste hoje apesar da comercialização maciça de dispositivos eletrônicos com acesso à internet. As causas podem ir desde o alto

preço dos dispositivos mencionados à falta de conhecimentos sobre seu uso ou ao déficit de infraestruturas para seu acesso (SÍTIO IBERDROLA, S.A, 2022).

De todo modo, essas desigualdades/discriminações tecnológicas, constituem uma forma de pobreza e exclusão social ao privar uma parte da população de recursos essenciais para se desenvolver e gerar riqueza. E segundo Castells (2001), a internet é de fato uma tecnologia da liberdade, mas pode levar à exclusão dos desvalorizados pelos conquistadores do valor.

No Brasil, foi elaborado um estudo, pelo MAPA - Cenários e Perspectivas da Conectividade para o Agro (2021) - e dentro de uma análise de riscos realizada pelo TCU, identificaram-se alguns gargalos para que haja uma real inclusão digital através da efetivação do Programa Nacional de Banda Larga – PNBL. O primeiro deles é a falta de governança nesta política pública traduzida na ausência de visão de longo prazo instrumentalizada em um plano com objetivos, metas, estratégias, ações e metodologia de monitoramento e avaliação, na falta de coordenação multisetorial e interfederativa e de planejamento para uso do SGDC (MAPA/AECS, 2021).

Outro obstáculo para a inclusão digital é a falta de coordenação interfederativa e multisetorial. Isso se deve porque políticas públicas desconexas entre diferentes poderes e níveis federativos causam sobreposição de ações governamentais em alguns locais, com desperdício de recursos públicos ou ausência de políticas em outros (MAPA/AECS, 2021).

Ao ser substituído o PNBL pelo decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, ocorreram algumas alterações dos principais objetivos do PNBL, as quais não resolvem os gargalos mencionados anteriormente.

[...] a “nova proposta não explicita na priorização de investimentos a finalidade de redução de desigualdades regionais” e que “entende-se pertinente recomendar ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e Comunicações que, na alocação de recursos da política pública de banda larga, utilize critérios que promovam a redução das desigualdades sociais e regionais, de acordo com o disposto no artigo 3º, inciso III da Constituição Federal” (MAPA/AECS, 2021).

Dessa forma, uma análise expedida do Decreto nº 9.612/2018, mostra que os principais gargalos encontrados pelo TCU com relação ao PNBL não são solucionados pelo novo texto, restando ainda demandas por definições claras. Nos últimos anos a sociedade vem experimentando profundas transformações causadas pela rápida evolução tecnológica. A questão da conectividade no meio rural envolve não apenas aplicações dentro da propriedade, mas também a maneira como o produtor se relaciona com suas redes de cooperação e comercialização de insumos e produtos. Para o aproveitamento dos benefícios que a comunicação em redes pode

trazer ao ganho de escala e eficiência técnica do produtor, é premissa que a ênfase deva ser dada em políticas públicas visando a melhoria da conectividade no meio rural (MAPA/AECS, 2021).

Diante desse cenário, conforme o estudo do MAPA ((MAPA/AECS, 2021), a conectividade do meio rural, em regiões remotas, deve ser tratado como um conceito de adaptação, no qual a infraestrutura de cobertura rural ainda tem grande campo para investimentos públicos, privados ou em parceria.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Este capítulo está dividido em subcapítulos: 3.1 Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa; 3.2 Caracterização do objeto do estudo; e 3.3 Instrumentos de pesquisa.

3.1 Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa

Com o objetivo principal de analisar a qualidade dos serviços de internet via satélite oferecidos pelo SGDC, na vida dos moradores das agrovilas Cajueiro e Peru em Alcântara, MA, foi realizado um estudo de caso. Juntou-se a teoria sobre a qualidade da oferta de serviços oferecidos por internet via satélite, Gestão de Operações e informações sobre as comunidades Cajueiro e Peru, no período de outubro de 2020 a janeiro de 2023.

O SGDC é um projeto estratégico tanto para as comunicações militares, agregando um importante fator para este setor, que é o de sigilo e independência tecnológica nas comunicações, quanto para o atendimento da sociedade civil brasileira, principalmente para as regiões mais isoladas do território e em atendimento ao Plano Nacional de Banda Larga (PNBL) (BRASIL, 2012a).

O Brasil considera o SGDC como um projeto estratégico de grande valor agregado, seja no sigilo, seja na independência tecnológica das comunicações (MORAES, 2018).

Como objetivos estratégicos desse satélite, podem ser citadas a autonomia no desenvolvimento da capacidade de comunicações por satélite, a promoção da inclusão digital e a possibilidade de tornar a indústria nacional tecnologicamente mais competente, inovadora e competitiva nos mercados interno e externo (BRASIL, 2012b).

Diante disso e tendo por base este estudo, que visa analisar a qualidade dos serviços prestados pelo SGDC a uma região remota do Brasil, a pesquisa foi realizada individualmente com moradores das agrovilas Cajueiro e Peru, os quais aceitaram responder às perguntas, que foram realizadas em julho de 2022, nas próprias comunidades.

Ao longo do estudo não foi encontrada nenhuma resistência, interferência ou indagação negativa que pudesse prejudicar o andamento da pesquisa, inclusive, os

participantes se mostraram interessados em compartilhar suas experiências com o uso da internet, principalmente, durante o período de pandemia.

A pesquisa tem importância fundamental no campo das ciências sociais, principalmente na obtenção de soluções para problemas coletivos (MARCONY; LAKATOS, 2019).

O tema principal desta pesquisa é analisar a qualidade dos serviços de internet via satélite, oferecidos pelo SGDC, na vida dos moradores das agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, MA.

Segundo Neves, (1996), esta é uma pesquisa descritiva qualitativa, a qual costuma ser direcionada e não busca enumerar ou medir eventos. Seu foco de interesse é amplo e parte da obtenção de dados descritivos foi mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. “Tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno” (GIL, 2008), pois busca descrever e compreender a qualidade no uso de internet via satélite pelos moradores das agrovilas Cajueiro e Peru.

Para esta investigação foi utilizado como meio de pesquisa o método de estudo de caso único. Os estudos de caso, como aponta Yin (2001), servem para investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real.

Para Godoy (1995), o estudo de caso é uma ferramenta de estudo de uma unidade social, que pode levar o pesquisador a entender um fenômeno da atualidade, onde há a necessidade de visualizar um contexto da vida real. O autor confirma, ainda, que, a observação direta junto ao estudo de caso proporciona ao pesquisador uma visão ampla sobre todo o fenômeno. Com base em seu roteiro de pesquisa, o pesquisador pode observar eventos e comportamentos dos participantes.

Quanto à coleta de dados da pesquisa, foi feita de duas formas principais. Utilizaram-se, primeiramente, entrevistas semiestruturadas que, segundo Triviños (1987), é uma forma de usar o sujeito da pesquisa como fator chave no fazer científico. Esse recurso possibilita, ao pesquisador, entender não somente a descrição do fenômeno, mas também sua explicação e compreensão da totalidade, tanto dentro de uma situação específica, como em situação mais abrangente. Em segundo lugar, foi complementada com a análise de documentação, e incluiu dados a partir de documentos oficiais e não oficiais dos serviços de comunicação das organizações envolvidas (GODOY, 1995).

De modo geral, as pesquisas qualitativas exigem a realização de entrevistas, quase sempre longas e semiestruturadas (DUARTE, 2002). Levando em consideração as comunidades de Cajueiro e de Peru, foi necessário realizar as entrevistas, mas de modo geral, sem delimitação de entrevistados.

Segundo Duarte (2002) tudo depende da qualidade e profundidade das informações que serão obtidas em cada depoimento.

À medida que se colhem os depoimentos, vão sendo levantadas e organizadas as informações relativas ao objeto da investigação e, dependendo do volume e da qualidade delas, o material de análise torna-se cada vez mais consistente e denso. Quando já é possível identificar padrões simbólicos, práticas], sistemas classificatórios, categorias de análise da realidade e visões de mundo do universo em questão, e as recorrências atingem o que se convencionou chamar de “ponto de saturação”, dá-se por finalizado o trabalho de campo, sabendo que se pode (e deve) voltar para esclarecimentos (DUARTE, 2002).

Dessa forma, para o primeiro momento foi abordado o referencial teórico e analítico sobre os conceitos que explicam os processos de inovação tecnológica e o acesso à internet móvel como atenuante das desigualdades territoriais e sociodemográficas em todos os níveis, ampliando a conectividade entre a população (BID, 2021). Em seguida, foram realizadas as pesquisas de campo com entrevistas semiestruturadas e coleta de dados secundários/informações sobre determinado tema científico, que visaram a atender aos objetivos da pesquisa.

3.2 Caracterização do objeto do estudo

A agrovila Cajueiro foi constituída por 33 famílias, totalizando 171 habitantes; e a Agrovila Peru por 100 famílias, totalizando 480 habitantes. As duas agrovilas são providas de eletrificação rural, que foi instalada por meio de um Acordo entre o CLA, o Governo do Estado do Maranhão e a Prefeitura de Alcântara, possuem escola, igreja, lavanderia com poço tubular, cisterna para 30 mil litros, rede de distribuição de água, casa de farinha, posto de saúde, casa de festa e campo de futebol (OLIVEIRA, 2020).



Figura 2. Agrovila Cajueiro, Alcântara, Maranhão, 2019. (Fonte: OLIVEIRA, 2020).



Figura 3. Agrovila Peru, Alcântara, Maranhão, 2019. (Fonte: OLIVEIRA, 2020).

Há serviço de internet privado, porém há um tempo as comunidades têm solicitado ao CLA e às lideranças do município de Alcântara a ampliação desse serviço para a região, objeto, este, deste estudo.

A falta de transporte é constantemente mencionada. O fato de só existir escola de segundo grau na cidade de Alcântara obriga os estudantes a permanecerem fora das suas casas todo o dia, uma vez que o ônibus que os transportam, só retorna aos povoados no fim do dia. Esta situação é crítica, uma vez que os alunos ficam sem ter o que fazer na cidade por um longo período, muitas vezes passando necessidades básicas, como falta de alimentação, higiene, descanso e condições de estudo e lazer.

A assistência técnica prestada é incipiente, face à falta de recursos humanos e materiais. Existem inúmeras reclamações da falta de apoio técnico às comunidades, que por serem tradicionalmente extrativistas, ressentem-se de orientação adequada, inclusive com a necessidade de permanência prolongada de profissionais nos locais. Muito embora, no período pré e pós-relocação, tenha havido um trabalho de orientação e acompanhamento sobre diversas formas de atividade agrícola e de criação de animais, há queixas de alguns sobre as glebas de terra que foram alocadas individualmente a cada família (mínimo de 15 hectares). Também se menciona a necessidade de orientação para a comercialização dos produtos agrícolas, onde as características particulares dos pequenos produtores rurais da região deveriam ser observadas.

Nesse sentido, observa-se a falta de assistência técnica para o desenvolvimento da agropecuária e apoio à comercialização da produção agrícola, que é a principal forma de sustento das agrovilas Cajueiro e Peru.

Portanto, para esta pesquisa, o objeto de estudo selecionado foi fazer uma análise da qualidade dos serviços de Internet via satélite, oferecidos pelo SGDC, na vida dos moradores das agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, MA, tentando buscar alternativas de melhoria de vida a esses cidadãos.

3.3 Instrumentos de pesquisa

Os instrumentos de pesquisa utilizados foram: entrevistas semiestruturadas e análise de documentos. O roteiro desenvolvido pela autora (Apêndice A) foi elaborado com base na literatura apresentada anteriormente com o intuito de analisar a

qualidade dos serviços de internet via satélite, oferecidos pelo SGDC, na vida dos moradores das agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, MA, no período de setembro de 2021 a setembro de 2022 (VERGARA, 2000).

Dessa forma, as entrevistas semiestruturadas, com base na literatura apresentada, permitem que o autor extraia informações sobre o instrumento estudado (GIL, 2008).

3.3.1 Roteiro de entrevistas semiestruturadas

As entrevistas semiestruturadas permitem que o respondente expresse o seu ponto de vista em “uma situação de entrevista com um planejamento aberto do que em uma entrevista padronizada ou em um questionário” (FLICK, 2009, p. 143).

Nos estudos de casos, a entrevista é uma das fontes de informação mais importantes e essenciais (YIN, 2001). Segundo Triviños (1987), a entrevista semiestruturada tem como característica básica o amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses a partir das indagações.

Ademais, Cooper (2003), menciona que o principal benefício da entrevista é a questão da profundidade das informações obtidas, com maior exatidão.

O roteiro de entrevista (Apêndice A) foi desenvolvido a partir da utilização de instrumentos de pesquisa referenciados pela qualidade científica de pesquisas anteriores.

Para Bardin (1977), a entrevista é um método de investigação específico e pode ser classificada como diretas ou não diretas, ou seja, perguntas fechadas e abertas. No roteiro de entrevista semiestruturado dessa pesquisa, utilizou-se o tipo de questão aberta, a qual permite que os entrevistados respondam de forma livre, segundo sua perspectiva sobre o assunto (GERHARDT et al., 2009).

Para a coleta de dados, alguns autores salientam a necessidade de se fazer o teste antes da aplicação definitiva, com o intuito de aprimoramento da ferramenta de pesquisa. Dessa forma, esta pesquisa utilizou duas formas de pré-teste: (1) Pré-teste do pesquisador e (2) Pré-teste do respondente (GERHARDT et al., 2009).

O pré-teste da pesquisadora contou com a colaboração de dois servidores da Agência Espacial Brasileira (AEB), que sugeriram melhorias quanto à linguagem, sequência e fluxo das perguntas.

No pré-teste dos respondentes, há a necessidade de testar o questionário no campo, considerando uma amostra com aspectos iguais ao público alvo da pesquisa (COOPER, 2003). Seguindo essa necessidade, foram realizadas, em dias anteriores à viagem, duas entrevistas com dois moradores de Agrovilas de Alcântara, por meio de vídeo chamada. Nesse estágio, foi possível, de antemão, avaliar a importância do bom funcionamento da internet naquela localidade.

Por fim, o instrumento da pesquisa foi adaptado para o roteiro de entrevista final que se encontra no Apêndice A.

3.3.2 Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo “é utilizada como instrumento de diagnóstico, de modo a que se possam levar a cabo inferências específicas ou interpretações causais sobre um dado aspecto da orientação comportamental do locutor” (BARDIN, 1977, p. 114).

Esta pesquisa seguiu a proposta de Bardin (1977, p. 31), que define a análise de conteúdo com “um conjunto de técnicas de análises das comunicações”.

Bardin (1977), explica que a técnica da pesquisa é adaptável a um campo de aplicação vasto e detém três etapas: (1) pré-análise; (2) exploração do material; e (3) tratamento dos resultados e interpretação (BARDIN, 1977, p. 31). Nesse intuito, esta pesquisa aplicou as seguintes etapas.

(1) **pré-análise**: refere-se à primeira etapa da análise de conteúdo. Ela organiza as atividades não estruturadas de forma aberta e segue três critérios: (a) leitura fluente para a escolha de documentos; (b) formulação de hipóteses e objetivos; e (c) elaboração dos indicadores para fundamentar a interpretação final (BARDIN, 1977).

A leitura fluente para a escolha de documentos: consiste em estabelecer contato com os documentos a serem analisados, seguindo a regra da exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência e deixando fluir as impressões e orientações (BARDIN, 1977).

Quanto à formulação de hipóteses e objetivos: o objetivo compreende ao propósito firmado que utilizará os resultados obtidos (BARDIN, 1977). Deste modo, os objetivos foram elaborados antes da coleta de dados: (i) identificar se os serviços de internet via satélite são capazes de atender as expectativas dos moradores da agrovila; (ii) caracterizar a percepção da confiabilidade da internet via satélite com

seus usuários; (iii) apresentar a percepção dos usuários em relação à facilidade do uso da internet via satélite; (iv) verificar a existência de suporte técnico eficiente aos usuários; (v) apresentar a percepção quanto à velocidade de internet via satélite; e (vi) verificar a percepção quanto ao alcance e qualidade do sinal da internet via satélite; e (vii) identificar quais os tipos de uso que os moradores fazem por meio desta tecnologia.

Na elaboração dos indicadores, foi realizada a adaptação do roteiro de entrevista semiestruturada com base em construtos já validados. Posteriormente foi realizada a aplicação da coleta de dados a 11 (onze) entrevistados, moradores das agrovilas.

Em continuação, preparou-se o material, as entrevistas foram gravadas no aparelho celular, com a permissão dos respondentes, após a explicação a respeito da finalidade da pesquisa e com a preservação do anonimato dos entrevistados (FLICK, 2009).

Em conseqüente, as entrevistas foram transcritas na íntegra, exceto vícios de linguagem, e foram corrigidos eventuais erros gramaticais da fala dos participantes, afim de promover uma melhor compreensão ao leitor. No capítulo de resultados encontram-se as informações expressivas a título de exibir as semelhanças e diferenças (FLICK, 2009). Por fim, para a preservação da identidade dos respondentes, os trechos das entrevistas foram organizados com letras e números conforme a comunidade (Cajueiro – CJ, de 01 a 03, e Peru – PE, de 01 a 08).

(2) **exploração do material:** é a gestão sistemática das decisões já consideradas, que consiste principalmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, com a finalidade preestabelecida (BARDIN, 1977). Diante disso, os resultados foram analisados, codificados e expostos.

(3) **tratamento dos resultados e interpretação:** a terceira e última etapa, consiste no tratamento dos dados de forma significativa e válida por meio da categorização a priori e a posteriori (BARDIN, 1977).

Nessa última etapa, todas as entrevistas presenciais gravadas foram transcritas, preservando a identidade dos participantes, conforme mencionado anteriormente.

Os trechos mais representativos das entrevistas foram separados e dispostos no capítulo de resultados, evidenciando as informações a fim de atingir os objetivos

propostos nesta pesquisa. Por último, foram adicionadas fotos tiradas em meio às entrevistas (Apêndice B), a fim de ilustrar melhor o ambiente e os resultados.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Este capítulo está dividido em 4 subcapítulos. O primeiro apresenta o SGDC; o segundo corresponde à pesquisa nas Agrovilas; o terceiro traz os resultados e as análises relativas às entrevistas semiestruturadas que foram feitas junto aos representantes das duas Agrovilas; e o quarto subcapítulo apresenta a comparação das entrevistas com o serviço oferecido pelo SGDC.

4.1 SGDC



Figura 4 . SGDC (Fonte: Agência Força Aérea, por Tenente Jonathan Jayme)

O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas - SGDC, começou a ser instituído através de um Projeto de Decreto em 2012, o PSGDC, devido à grande importância do uso de satélites para comunicação estratégica no Brasil. Considerando que o Brasil é um país com grandes dimensões, com abrangência da infraestrutura terrestre de redes de telecomunicações bastante limitada em diversos municípios brasileiros, já que possui diversos locais com infraestrutura precária, sem falar nos distritos e vilas distantes da sede do município, o SGDC foi considerado o único meio viável de integração ao restante do país (EMI nº 00122/2012 MC MCTI MD, 2012).

Conforme consta no EMI nº 00122/2012, ainda dentro do contexto das limitações do país, em muitos casos, apenas o Exército brasileiro trabalhava para levar serviços básicos de saúde e educação para a população local. Com praticamente 16.000 km de fronteira terrestre e 7.000 km de fronteira marítima, a coordenação das ações de patrulhamento e serviço social das Forças Armadas certamente seria prejudicada pela ausência de comunicação ininterrupta, segura e de qualidade, somente obtida por meio da utilização de Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicação Estratégica (EMI nº 00122/2012 MC MCTI MD, 2012).

Para suprir as necessidades acima, foi apresentada uma proposta pelo Ministério das Comunicações, instituindo um sistema de gestão voltado para o planejamento e implementação do projeto, em duas instâncias: o Comitê Diretor de Projeto - CDP e o Grupo-Executivo.

Segundo o documento EMI nº 00122/2012, o CDP foi composto por representantes do Ministério da Defesa e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, e cabia aprovar os requisitos técnicos do sistema, o planejamento, o orçamento e o cronograma do projeto e o plano de absorção e transferência de tecnologia. Exercia, também, função de avaliação da execução do projeto e supervisão de recursos financeiros.

Já o Grupo Executivo, composto por membros dos Ministérios das Comunicações e da Defesa, além da Telebras, Agência Espacial Brasileira, Anatel e Instituto Nacional de Pesquisas, tinha como função destacada a de propor ao CDP os requisitos técnicos do sistema e todo o planejamento e cronograma de implantação do satélite (EMI nº 00122/2012 MC MCTI MD, 2012).

Ainda segundo o EMI nº 00122/2012, a Telebras e o Ministério da Defesa ficaram como responsáveis pela gestão da operação do satélite, e a AEB ficou como detentora dos direitos de propriedade intelectual decorrentes do processo de transferência tecnológica.

Segundo documento anexo ao relatório do Grupo de Trabalho Interministerial MD/MC, de 08 de junho de 2011, e que conclui que o projeto de maior interesse de ambos os ministérios (Defesa e Comunicações) era o lançamento de satélites, o acesso à internet banda larga é atualmente reconhecido como um serviço econômico e socialmente essencial. Em alguns países, chega a ser reconhecido como direito humano e fundamental. Os satélites possuem capacidade de cobertura de áreas extensas e podem funcionar como elo central de uma rede de comunicações,

interligando vários usuários geograficamente distantes. Além disso, são essenciais ao provimento de comunicações em áreas remotas, com mais robustez e resistência a desastres.

É importante relatar que esse anexo do relatório enfatiza a importância das comunicações satelitais, dando um exemplo da região amazônica, que tem esse tipo de comunicação como único meio confiável para se interligar com o resto do Brasil. Nas redes de satélites de última geração Ka¹, as antenas utilizadas (como exemplo a da Agrovila Cajueiro) são bastante pequenas e portáteis e as velocidades de acesso para os usuários finais aproximam-se e, até mesmo, superam as velocidades de acesso em redes terrestre xDSL².

Ainda segundo o documento, os custos dos enlaces de satélites independem da distância do município, isto é, gasta-se o mesmo para prover acesso aos usuários localizados a pequenas distâncias ou a grandes distâncias da fonte emissora. Devido a isso e aos grandes investimentos iniciais para o desenvolvimento e lançamento dos satélites desse porte, a viabilidade econômica fica condicionada à sua utilização por longos períodos e por uma grande quantidade de usuários. Nesse sentido, sua utilização tende a ser explorada até o final de sua vida útil, que gira em torno de 15 anos.

O lançamento do SGDC ocorreu em 04/05/2017 pela empresa francesa Arianespace, em Kourou na Guiana Francesa: era o início da operação do SGDC. Com 5,8 toneladas, 5 metros de altura e 58 Gbps de capacidade, o equipamento está posicionado a uma distância de 36 mil quilômetros da superfície da Terra. Atualmente possui 13 estações de monitoramento espalhadas pelo país e a equipe da Telebrás é a responsável por realizar todas atividades de manutenção preventiva e corretiva nessas estações, além de investigações e calibrações de cadeia de radiofrequência (SITIO TELEBRAS, 2022).

Segundo ainda informações da Telebras, existe uma infraestrutura terrestre montada para o SGDC capaz de comandar, com segurança, o tráfego de informações sensíveis e estratégicas, tanto na banda X, o segmento militar, quanto na operação Ka, para atendimento das políticas e órgãos do Governo Federal.

¹ Ka é a banda com faixa de frequência de 18 a 26,5 GHz.

² xDSL é uma tecnologia de transmissão digital de dados via rede de telefonia.

Nesse contexto, é possível verificar a presença da gestão de qualidade no comando, segurança e tráfego das informações. Além disso, percebe-se que houve, e há, visão estratégica da qualidade. Segundo Paladini (2012), a visão estratégica é analisada a partir de cenários amplos, que vão além da organização em si mesma, mas que contemplam toda a área externa em que ela atua, que podem envolver fornecedores, clientes, mercados, concorrentes como também podem considerar aspectos relacionados a carências eventuais de matérias-primas, substituição de tecnologias, avanços sociais, preocupações ambientais, entre outras variáveis (PALADINI, 2012).

Dessa forma, tomando como exemplo o que já foi mencionado anteriormente sobre a importância das comunicações satelitais em todas as regiões do Brasil e para todos os cidadãos que no país habitam, é importante, conforme Paladini (2012) fala, que a qualidade seja colocada em um contexto amplo, de longo prazo e que seja inserida em um modelo que se considerem os aspectos essenciais da sobrevivência da organização. Ainda neste contexto, segundo informações da Telebras (2022), o SGDC já está viabilizando a conexão de escolas públicas, hospitais, unidades de saúde, comunidades indígenas e quilombolas que até recentemente não contavam com esse acesso, propiciando, assim, a consciência de cidadania, bem como a igualdade e justiça social (SÍTIO TELEBRAS, 2022).

A partir deste contexto, é possível visualizar a importância do SGDC para as regiões mais remotas do país, enfatizando as localidades do objeto de estudo, as Agrovilas Cajueiro e Peru, que fazem parte das comunidades de Alcântara, no Maranhão.

4.2 Agrovilas

Alcântara tem muitos séculos de história. Sua área foi inicialmente habitada por índios Tupinambá. Os franceses ocuparam o local no final do século XVI e dominaram a região até 1616, quando foram expulsos pelos portugueses. A produção local passou a ser baseada na escravidão indígena e africana (SAULE, OSÓRIO, CARDOSO, CHUEIRI, 2003).

Fundada em 1648, sua economia baseava-se na produção de cana-de-açúcar e algodão sustentada pelo trabalho escravo negro. Com o confisco e vendas das

fazendas dos jesuítas a particulares, em 1759, originaram-se as comunidades tradicionais (SAULE, OSÓRIO, CARDOSO, CHUEIRI, 2003).

Em 1865, Alcântara passa por um declínio financeiro devido o “fim da exportação do algodão do Maranhão para o mercado europeu, a libertação dos escravos e o deslocamento da produção maranhense do litoral para os vales dos Rios Itapecuru-Mirim, Mearim e Pindaré” (DLIS,2033, p.29). Em situação de abandono, Alcântara foi ocupada pelos escravos que reconstruíram suas histórias no solo maranhense e, juntamente com os índios Tapuias dão surgimento às pequenas comunidades (ALMEIDA, 2006).

Desta forma, os ex-escravos constroem sua identidade com as atividades agrícolas, no âmbito de territorialidades delimitadas solidamente conforme a desintegração de cada fazenda (ALMEIDA, 2006).

Conforme Saule, Osório, Cardoso, Chueiri (2003), Alcântara, então, passou a ser habitada por escravos e descendentes de índios. Localizada na Baixada Ocidental maranhense a vinte e dois quilômetros de São Luís, capital do Estado, tem uma área total de cento e quarenta e nove mil hectares, com uma economia sustentada basicamente pelo turismo na sede, decorrente de seu rico patrimônio histórico e cultural, pela pesca artesanal e pela agricultura de subsistência. A cidade possui apenas um hospital e somente uma escola de ensino médio sendo o índice de analfabetismo um dos maiores do Estado do Maranhão. O principal meio de acesso ao município é o transporte marítimo feito em barco rústico ou em lancha.

Com a instalação do Centro de Lançamento de Alcântara - CLA, algumas comunidades de Alcântara remanescentes de quilombos foram remanejadas e deram origem a sete agrovilas: Marudá, Só Assim, Pepital, Cajueiro, Espera, Peru e Ponta Seca (SAULE, OSÓRIO, CARDOSO, CHUEIRI, 2003). Nesse território essas comunidades mantêm práticas sociais pela manutenção dos direitos à vida, alimentação, educação, trabalho com dignidade, e práticas de resistência cultural que “imprime-lhes características próprias, verificáveis nos costumes, nas tradições, nas festividades e nas manifestações religiosas” (MAIA, 2012, p. 27). Dessa forma, essas comunidades se tornaram locais de vivência das tradições africanas, pela resistência em manter sua cultura com todos os hábitos e costumes herdados de seus antepassados (CLÍMACO, 2014).

Diante do contexto dessas comunidades, é possível identificar a importância do Estado brasileiro e da sociedade civil em pensar nas comunidades de Alcântara, pois

são reflexo da formação sócio histórica do Brasil e muito contribuíram para a formação econômica, social, cultural e étnica (CLÍMACO, 2014).

Sendo as agrovilas Cajueiro e Peru, objetos deste estudo, é importante que sejam colocadas certas particularidades a seu respeito, as quais interferiram na escolha delas para a presente pesquisa. Conforme Rocha (2014), Cajueiro e Peru inserem-se entre os agrupamentos sociais, ditos quilombolas, em Alcântara, nos quais há um reconhecimento de uma identidade étnica que rege a organização dos diversos grupos que compõe os povoados rurais. Com isso, essa identidade sobrepõe-se às particularidades de cada povoado para intervir no contexto sociopolítico contemporâneo, por meio da constituição de uma memória e de uma identidade coletiva, na tentativa de reconhecimento de seus direitos territoriais (ROCHA, 2014).

4.2.1 Agrovila Cajueiro

Em conversa realizada por videoconferência com o Professor Raimundo dos Remédios, professor e Gestor da Escola Municipal Barão de Grajau, localizada na agrovila Cajueiro, foi possível ter uma base da história dessa comunidade, a qual foi remanejada há 35 anos do seu antigo território (ou quilombo) para a Agrovila.

Cajueiro formou-se com 33 famílias, que saíram do seu povoado onde viviam em casas de taipa e barro para a agrovila, na qual ganharam casas de alvenaria e outras instalações comunitárias.

Desde o princípio essa comunidade é símbolo de resistência contra o regime escravagista, que levou ao estabelecimento de territórios independentes com um objetivo comum: conquistar seu espaço e liberdade como forma de direito e autonomia.

As famílias foram transferidas e assentadas para distritos agrícolas conhecidos como agrovilas, nos quais cada família recebeu uma casa de alvenaria de 72m², em um lote urbano de 1000m² e uma gleba rural de, no mínimo, 15 hectares. Também receberam, conforme a lei vigente aplicável a desapropriações, uma indenização, cujo valor variava de acordo com os bens que cada família possuía. As comunidades também receberam, além das moradias, posto de saúde, lavanderia, clube de festa, igreja, escola e poços tubulares profundos, inicialmente com cata-vento, e depois substituídos por bombas elétricas.

As famílias de Cajueiro foram realocadas no período de 15 a 19 de setembro de 1986. Na época, como já mencionado anteriormente, eram 33 famílias, totalizando 177 habitantes, sendo a única agrovila que não recebeu famílias de outras comunidades vizinhas.

Atualmente, Cajueiro conta com um número de 87 residências, 78 famílias, totalizando um número de 239 habitantes, sendo 130 homens e 109 mulheres, entre crianças, jovens, adultos e idosos.

A economia da comunidade é expressada na agricultura, sendo a mandioca seu principal produto para a produção de farinha. Há ainda o pequeno cultivo de arroz, milho, quiabo, maxixe, entre outros, além da pesca realizada em rios, igarapés, apicuns, mangues e praias, onde peixes, camarões (branco, vermelho, sete barbas, miúdo e piticáia), caranguejos, siris e sururus são capturados pela maioria das comunidades.

Os atrativos turísticos como as festas, os monumentos históricos (sede do município), as belezas naturais, artesanato, praia (em outras comunidades), também fazem parte das atividades econômicas da comunidade. Além disso, a comunidade tem fortes manifestações culturais, como a tradicional Festa de São Sebastião, a Dança do Coco Marajá, o Festival do Caju, o Tambor de Crioula e o Tambor de Mina.

É possível perceber, conforme o contexto acima, que a comunidade de Cajueiro ainda mantém sua cultura e que sua base econômica é a agricultura familiar. De toda forma, a comunidade busca desenvolvimento com mais tecnologia e informação e, segundo seus líderes, a internet é uma grande aliada para que a evolução na vida de seus moradores ocorra.

4.2.2 Agrovila Peru

A agrovila Peru, de acordo com sua organização territorial, configura-se como um território social institucional planejado pelo Governo Federal e o (extinto) Ministério da Aeronáutica para acomodar famílias tradicionais que ocupavam uma área pretendida por esses órgãos para a construção do Centro de Lançamento de Alcântara – CLA (CLÍMACO, 2014).

Conforme Braga (2011), foram deslocadas para a agrovila Peru famílias de diversas comunidades remanescentes de quilombos: Corre Prata (1), Peru (50), Titica (14), Santa Cruz (13), Porto (1), Camarajó (10), Cavém (6), Capijuba (3), Sozinho (1)

e Águas Belas (1), totalizando 100 famílias que correspondiam no ato do deslocamento a 480 habitantes, que passaram a habitar em um só espaço, cada uma com sua casa padronizada situada em rua larga e arborizada (CLÍMACO, 2014).

No decorrer da pesquisa de campo foi possível perceber que os habitantes da Agrovila Peru manifestam posturas ambíguas. Uma parte não reverencia o passado com saudades, notam que tiveram melhorias na qualidade de vida no novo território, porque passaram a dispor de energia elétrica, transporte, posto de saúde, escolas, água encanada, benefícios do governo, programas Bolsa Família, serviço de telefonia e internet.

Por outro lado, há os moradores que lembram com saudosismo da comunidade em que moravam e reclamam da distância do mar, das terras menos produtivas e da mudança de seus hábitos em geral.

4.3 Entrevistas semiestruturadas

Este subcapítulo tem por objetivo apresentar os resultados do roteiro de entrevista a respeito da percepção dos usuários sobre a internet oferecida pelo SGDC nas agrovilas Cajueiro e Peru, conforme roteiro de entrevista semiestruturado Apêndice A.

Os usuários respondentes se dividiram entre líderes das comunidades, professores e funcionários das escolas e postos de saúde das agrovilas Cajueiro e Peru. É importante enfatizar que as generalizações são relativas apenas aos entrevistados.

4.3.1 Expectativa dos moradores das agrovilas com a chegada da internet via satélite

Ao questionar os usuários sobre as expectativas (ou impacto?) que a chegada do SGDC gerou nos moradores, foi possível verificar que a maioria dos entrevistados teve melhoria na facilidade de acesso à pesquisa e à informação, principalmente na área da educação.

Segundo Behrens (2000), o uso da internet com critério pode tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo em conjunto. Além de possibilitar o uso de diferentes formas de ensino, como textos, sons, imagens, vídeos, a internet propicia ainda a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos e cooperativos.

Além disso, de acordo com Nassif (2001), a interação das pessoas pelo mundo despertou-se com o advento da Internet e dos telefones celulares nos anos 80. As tecnologias de comunicação como fibra óptica e os sistemas de satélite passaram a possibilitar cada vez mais a rapidez e a acessibilidade. Para os grupos de usuários que ficam em regiões mais remotas, é necessário que a velocidade da internet seja superior aos *modems* convencionais, destacando-se, com isso, o acesso via satélite.

Mudou bastante, principalmente na parte da educação porque a gente vê que nossos alunos daqui da comunidade eles fazem um trabalho com muita pesquisa, e não somente os alunos dessa comunidade, vêm alunos de outras comunidades fazer pesquisa aqui, principalmente no posto, isso ajudou muito na direção da escola, ajudou muito aos professores, então isso ajudou muito. E pra comunidade foi um grande privilégio e espero que daqui pra frente continue porque é um grande avanço (CJ 01).

(...) O diálogo antes da internet era um pouco fraco, depois que chegou aqui se estendeu, nós podemos ter contato com qualquer pessoa que esteja aqui no Maranhão ou pode estar no Rio, a gente recebe mensagem, e isso avançou muito, isso pra nós foi um grande êxito, e está sendo (CJ 02).

(...) No trabalho melhorou em muitas partes, porque a gente às vezes está em dúvida em algumas coisas então temos acesso à internet. Isso facilita o aprendizado dos meninos, e na questão pessoal é porque às vezes estamos aguardando alguma ligação com informação de fora, saber como está o povo lá em casa, isso ajuda muito mesmo (PE 04).

Sabendo que a internet tem a capacidade de deixar as aulas de qualquer disciplina mais atrativas, é importante que o professor também saiba conduzir a sua utilização (BATISTELLA, VINÍCIUS, 2019). E a pesquisa revelou que a internet oferecida pelo SGDC chegou num momento oportuno, em que a pandemia obrigou educadores e alunos a permanecerem em casa, necessitando passar por mudanças na prática pedagógica.

A internet aqui chegou em um período muito certo, né, que não era pra acontecer de fato a pandemia, não queríamos que acontecesse, mas chegou na hora certa. Foi nesse momento mais difícil, principalmente para nós quanto educadores, porque como eu falei no princípio, dá pra suprir a necessidade mais interna da escola, mas as crianças fora da escola, digamos, em casa, como estavam nos trabalhos remotos não daria de forma alguma. Então, aqueles que moram aqui mais próximo se valiam dessa internet aqui justamente pra resolver os seus trabalhos. E foi muito importante porque, a partir de então, com o uso da tecnologia o desempenho estudantil melhorou bastante para os alunos e para nós quanto professores porque conseguimos fazer vários cursos, porque foi preciso fazer vários cursos. Houve uma grande mudança na prática pedagógica, no nosso fazer pedagógico. Como seríamos sem a internet se não tivéssemos? Então aqui facilitou bastante. Os alunos que estão no ensino médio e no ensino fundamental também, pra resolver os seus trabalhos eles contavam e contam com os meios tecnológicos.

(...) A internet então, tem favorecido bastante os professores para pegar novas metodologias, uma forma de trabalhar de modo remoto sem a internet seria, eu diria, que seria impossível concluir o seu trabalho, seria muito difícil (CJ 01).

Foi possível verificar, através das entrevistas, que a expectativa dos respondentes é que a antena do SGDC abrangesse outras localidades e povoados. O sinal abrange um raio de distância que não atinge todos os moradores das Agrovilas, tampouco de povoados fora da área dessas agrovilas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 71% das propriedades rurais no Brasil, ainda não têm acesso à internet (IBGE, 2021).

Só tem um ponto negativo essa internet, ela funciona maravilhosamente, mas quando chega aí na esquina não funciona. (PE 02)

Foi lamentável a questão de abranger apenas as Agrovilas porque ao nosso redor tem uns povoados que não são Agrovilas e que as nossas escolas das Agrovilas contemplam, entendeu?! A nossa escola Barão de Grajau contempla 14 comunidades e algumas bem distantes, outras bem próximas da sede, divide o caminho, certo! E esses não têm na comunidade. Foi cobrado bastante, queriam saber porque de somente nas Agrovilas, e aí nós sempre estivemos dando uma resposta, mas não uma resposta positiva, mas sempre estivemos investigando de porquê os outros povoados também não serem contemplados (CJ 02).

Nesse sentido, é importante enfatizar que um cliente que possui suas expectativas atendidas é um cliente satisfeito, porém não é um cliente gerador de marketing. Já um cliente que tem suas expectativas excedidas é um cliente muito satisfeito e se tornará um cliente fiel e gerador de marketing (Corrêa, 2002).

4.3.2 Confiabilidade da internet via satélite

Ao questionar os usuários se consideravam o uso da internet do SGDC confiável quanto aos dias de chuva e mal tempo, foi verificado que eles não podem contar com a internet em dias com tempo nublado e/ou chuvoso.

Sabe-se, segundo Avizienis et al (2004), que a confiabilidade é dada pela capacidade de entrega de um serviço. Os atributos de tempo de disponibilidade, confiabilidade, segurança, integridade e manutenibilidade indicam a que grupos de métricas e valores os serviços podem ser medidos, comparados ou definidos para a garantia de sua confiabilidade. A confiabilidade define as características de continuidade do serviço correto, a segurança preocupa-se com as consequências

desastrosas de um mau comportamento, a integridade com a ausência de alterações impróprias e a manutenibilidade com a capacidade do serviço sofrer modificações e reparos (SILVA, VINÍCIOS, NETTO, 2011).

Depende do tempo porque às vezes a gente chega aqui e não está operante, não está disponível, ela oscila um pouco. (...) quando o tempo está limpo o sinal é excelente, mas quando o tempo fecha não tem como se conectar a nada porque dependemos do satélite (PE 04).

Olha, o sinal quando tá funcionando é bom. Ultimamente eu não sei nem qual é o problema, mas atualmente não está funcionando, já faz alguns dias (...). Às vezes as pessoas pensam que eu desliguei, mas não, tá ligado. O problema é que às vezes eu fico até preocupado porque os alunos muitas vezes estavam sem energia, então eles vinham aqui pra fazer o trabalho deles, e agora tem esse problema que a gente não sabe o que aconteceu, qual o motivo. (...) teve um período que faltou em torno de duas semanas e voltou, certo, depois tornou a faltar e voltou, nós ficamos na perspectiva essa vez que faltou que voltasse, mas até agora ainda não (CJ 02).

Desta forma, é necessário que se busquem técnicas que visem a redução e o tratamento de erros, mas que não são o bastante para a garantia da confiabilidade (ERRADI et al, 2005).

4.3.3 Facilidade do uso da internet via satélite

Ao questionar os usuários sobre a facilidade de se conectarem à internet, foi verificado que a maioria já é habituada ao uso da internet, mas que falta a informação do que é permissível ou não acessar, principalmente aos usuários crianças e adolescentes. A internet, ao mesmo tempo em que facilita o trabalho de pesquisa (seja qual for o assunto), também desafia a capacidade de delimitação de assunto a ser pesquisado (BAPTISTA, 2007). Ainda segundo Baptista (2007), à medida que os avanços tecnológicos acontecem, novas demandas de informação, tanto em termos de qualidade quanto de quantidade, surgem e demonstram a necessidade do profissional de apoio e suporte.

O pessoal já está habituado, já sabe bem, não tem dificuldade. A questão maior que eu me preocupei logo no início é que alguns pais que deixavam as crianças virem pra cá, mas eu consegui conversar com todas as mães, eu fui de porta em porta, porque são crianças com celular e então a gente fica preocupado, né, ou a senhora acompanha ou eu não posso permitir... (PE 01).

O uso da internet está cada vez mais presente na vida das pessoas e é uma forma de facilitar e contribuir para o desenvolvimento da sociedade. Ela está presente em todos os lugares e contextos sociais (SILVA, SILVA, MORAES, 2015).

Eisenstein E, Bestefenon S. (2011) afirmam que a internet atravessou fronteiras, dissolveu barreiras culturais, penetrou bloqueios políticos, vaporizou diferenças sociais e cresceu mais rápido e em todas as direções, superando as expectativas do futuro planejado nos séculos passados e as certezas tecnológicas.

A internet viabilizou a onipresença da informação, que é uma das grandes características do mundo globalizado nos dias de hoje. É possível estar em vários lugares ao mesmo tempo e ter acesso a notícias e diálogos em tempo real (BAPTISTA, 2007).

Para Cavalcanti (1996), a internet hoje, é uma grande fonte de informação de várias partes do mundo, notícias reais de vários assuntos, durante vinte e quatro horas por dia. É algo sem barreiras de acesso.

Eu moro aqui na comunidade e aqui tem pessoas que tem o wifi particular, mas tem muitas pessoas que não podem pagar, então eles vêm pra cá, ou quando a nossa não está funcionando a gente vem pra cá e já facilita, quando precisamos receber uma notícia... (...) então facilitou porque às vezes nem a nossa está prestando, basta chover, ai a gente vem pra cá. À noite lota aqui de gente porque tem uma pracinha (PE 04).

E a internet veio para revolucionar, quando o sinal é bom tudo funciona perfeitamente, ela ajuda de todas as formas, se souber utilizar mesmo como tem que ser (PE 03).

É muito importante, num primeiro momento, enfatizar as causas de falta de acesso, que podem ir desde o alto preço dos dispositivos mencionados à falta de conhecimentos sobre seu uso ou ao déficit de infraestruturas (SÍTIO IBERDROLA, S.A, 2022).

4.3.4 Suporte técnico eficiente aos usuários

Os entrevistados foram questionados sobre o suporte técnico e foi verificada a falta de interação entre o fornecedor e o usuário.

A colaboração cliente-fornecedor no desenvolvimento de um produto ou serviço é definida como a entidade organizacional formada pela união de todas as pessoas, recursos e mecanismos de interação das estruturas organizacionais de desenvolvimento de uma empresa cliente e uma fornecedora, engajadas num mesmo processo de desenvolvimento (ACHROL et al., 1990 e LAMMING, 1993).

Manter uma alta integração pessoal, é considerado muito importante em termos de aquisição de informações e resolução de problemas entre as empresas-membros

da colaboração. A integração estratégica é outro ponto importante, pois mostra-se fundamental no desenvolvimento de novos negócios (AMARAL, TOLEDO, 2000).

Quando instalaram eles deixaram um contato que hoje não funciona mais não, entendeu?! Teve o técnico que veio, só o técnico, e deixou o contato pra qualquer queda, qualquer falha, mas não funciona mais, ninguém responde, acho que nem mais existe. Então a gente fica assim a deriva, sem saber a quem recorrer. (...) logo no início eles até atendiam, mas foi questão de dois ou três meses, depois deixaram de nos atender (CJ 02).

Eu, às vezes, ajudo alguns colegas até onde eu sei. Se eu vejo que uma Pessoa tem alguma dificuldade em aprender determinado conteúdo então a gente vai lá e ajuda, armazenar, enviar algo (PE 08).

É necessário que haja gestão na cadeia de suprimentos de integração. Para Lambert e Cooper (2000), a Gestão da Cadeia de Suprimentos é ter a integração dos principais processos de negócios que produzem produtos, serviços e informações. Isso se dá através da cadeia de suprimentos que agrega valor para clientes e as demais partes interessadas e envolvidas.

Teve um período que faltou em torno de duas semanas e voltou, certo! Depois tornou a faltar e voltou. Nós ficamos na perspectiva, essa vez que faltou, que voltasse, mas até agora ainda não (CJ 01).

E com o problema que a gente tem agora, pedimos mais assistência técnica, que haja um retorno, para ver se está funcionando ou não. Porque nós não temos o conhecimento aqui. Precisamos ter o contato diretamente pra ver o que está faltando, o que está ou não funcionando, para que haja um intercâmbio entre empresa e comunidade (CJ 02).

Para Hojung (2000) há quatro características que mais contribuem para melhorar o desempenho da cadeia de fornecimento: relacionamento de longo prazo com fornecedores, envolvimento dos fornecedores no processo de desenvolvimento de produto ou serviço, número reduzido de fornecedores e foco na qualidade.

Lambert (2008) destaca que a implementação bem sucedida da gestão da cadeia de suprimentos depende diretamente do desenvolvimento de relações estreitas com os principais clientes e fornecedores. Existe a necessidade de uma ferramenta que possa ser usada para estruturar as relações fundamentais, identificadas quando se implementam a gestão das relações com clientes e os processos de relacionamento com fornecedores.

Às vezes as pessoas pensam que eu desliguei, mas não, tá ligado. O problema é que às vezes eu fico até preocupado porque os alunos muitas vezes estavam sem energia, então eles vinham aqui pra fazer o trabalho

deles, e agora tem esse problema que a gente não sabe o que aconteceu, qual o motivo (CJ 02).

O grau de parceria estabelecido pode refletir uma integração próxima ao longo das fronteiras das empresas, ou apenas refletir uma integração limitada através das fronteiras. Como a parceria requer, frequentemente, compromisso de significativo tempo gerencial e também de outros recursos, o objetivo é adequar o tipo de parceria com a situação da empresa e o ambiente organizacional (MOURA, 2009).

De todo modo, essa falta de integração entre fornecedor e usuário gera desigualdades/discriminações tecnológicas, e constitui uma forma de pobreza, gerando exclusão social e privando uma parte da população de recursos essenciais para se desenvolver e gerar riqueza. Segundo Castells (2001), a internet é de fato uma tecnologia da liberdade, mas pode levar à exclusão dos desvalorizados pelos conquistadores do valor.

4.3.5 Velocidade de internet via satélite

Questionando os entrevistados a respeito da velocidade da internet oferecida pela antena do SGDC, foi verificado que ela chega com uma condição razoável.

Segundo Nassif (2014), a qualidade ofertada pelos serviços de internet via satélite, possibilita a comunicação de dados para os municípios com total alcance e rapidez na implantação do acesso e no oferecimento de alta velocidade para a internet.

A velocidade de conexão é um elemento que afeta a qualidade de acesso do usuário. Segundo dados do IBGE (2015), dos 31,2 milhões de domicílios com utilização de Internet em 2013, 2,3% (725 mil) possuíam exclusivamente a conexão discada, e 97,7% (30,5 milhões), a conexão em banda larga. A conexão em banda larga fixa estava presente em 77,1% (24,1 milhões) dos domicílios, e a banda larga móvel, em 43,5% (13,6 milhões). Em 23,0% (7,2 milhões) dos domicílios, existiam as duas modalidades de conexão.

Pode-se dizer que o país já passou da fase da conexão discada há alguns anos. No entanto, a velocidade da banda larga que prepondera no país ainda é bastante limitada (SILVA, 2015).

(...) Eu considero razoável, porque quando muitos acessavam aí dificultava, certo?! Então eu considero razoável. (...) A princípio eles instalaram uma

antena lá no povoado Pepital, com bem maior velocidade e nós ficamos com a expectativa de que as que viessem para as demais Agrovilas fossem da mesma velocidade. E assim, essa primeira que eles instalaram lá atingia uma distância bem maior, essa aqui não, por exemplo, dá na minha casinha aí, mas é um pouco mais fraca, e atinge acho que uns 100 metros (CJ 02).

O sinal, ele estando excelente você acessa bem, a internet fica bombando, a gente diz que a internet está em uma velocidade ótima e isso é porque o sinal está perfeito, mas 90% das vezes o sinal não é 100% (PE 06).

Eu que uso quase que diariamente, a velocidade dela é boa, mas eu acho que não chega ao que eles prometem. Porque eu escutei o moço dizer ali que é de 100 megas que vem né, mas eu acho que com certeza não chega, porque eu já trabalhei com internet e é assim, se eu estiver aqui usando sozinho eu acesso bem, mas... (...) Tem vezes que só tem 4 ou 5 pessoas e ela já começa a ficar lenta (PE 07 e 08).

A qualidade ofertada pelos serviços de internet via satélite, possibilita a comunicação de dados para os municípios com total alcance e rapidez na implantação do acesso e no oferecimento de alta velocidade para a internet (Nassif, 2014).

4.3.6 Qualidade do sinal da internet via satélite

Ao questionar sobre a qualidade do sinal da internet oferecida pelo Programa SGDC, foi verificado que o sinal abrange um raio de até 100 metros do local em que a antena está instalada.

As seguintes dimensões devem ser levadas em consideração, quando se fala de qualidade de serviços: confiabilidade, responsividade, segurança, empatia e tangibilidade. De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000), os clientes utilizam essas cinco dimensões para avaliar a qualidade dos serviços comparando o serviço esperado e o serviço percebido. A diferença entre o serviço esperado e o percebido pode ser considerada uma medida da qualidade, positiva ou negativa (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2000). A preferência do cliente pelos produtos e serviços que a empresa oferece é o verdadeiro critério de qualidade. Assim a avaliação do cliente é fundamental para a continuidade dos serviços, pois se o cliente está satisfeito, a empresa ganha destaque perante os concorrentes (CAMPOS, 1999).

É uma questão de aproximadamente 50 metros da escola ele pega, quanto mais perto da antena melhor (PE 04).

Olha, a princípio eles instalaram uma antena lá no povoado Pepital, com maior velocidade e nós ficamos com a expectativa de que as que viessem para as demais Agrovilas fossem da mesma velocidade. E assim, essa primeira que eles instalaram lá atingia uma distância bem maior. Essa daqui não. Por exemplo, dá na minha casinha, mas é um pouco mais fraca, e atinge acho que uns 100 metros (CJ 02).

Mais antenas e mais megas melhoraria, porque como ela vai chegar a um alcance maior, serão mais pessoas acessando então não adianta ficar com a mesma quantidade de fluxo de internet (PE 08).

A qualidade técnica em serviços na área de internet móvel passa por desafios e soluções que devem suportar as inovações da área, sendo a qualidade do sinal fundamental (HASSAN, NAYANDORO, & ATIQUZZAMAN, 2000).

4.3.7 Tipos de uso

Com o questionamento sobre os tipos de uso que os usuários fazem com a internet é possível verificar que ela oportuniza a coleta e disseminação de informações nunca antes possível de ser realizada. A internet assume hoje um papel de fonte de informações, facilitando atividades de inteligência competitiva e de tomada de decisão (FREITAS, JANISSEK-MUNIZ, MOSCAROLA, 2004).

A tecnologia internet oferece um grande progresso tecnológico ligado à interatividade, rede de trabalho e integração de tarefas. Ela facilita o ganho de informações aos consumidores, seus comportamentos e suas opiniões; interfaces multimídias, monitoramento (FREITAS, JANISSEK-MUNIZ, MOSCAROLA, 2004).

Profissionais, dia a dia. Dia a dia entre aspas, para comunicação com a utilização do whatsapp, também para fazer cursos. (...) nós, como professores, fazemos cursos voltados pra área pedagógica, exatamente. E alunos de cursos superior principalmente né, geralmente as universidades, a maioria está ingressado na UNIASSELVI e a própria universidade ela oferece os cursos de complementação, e com o uso da internet tem sido uma oportunidade para o avanço da comunidade (CJ 01).

Muitos são os tipos de uso dessa tecnologia, e conforme Freitas, Janissek-Muniz, Moscarola (2004), quanto mais pessoas estiverem conectadas e mais ferramentas e serviços de Internet forem disponibilizados, maiores serão as mudanças esperadas no que diz respeito à pesquisa baseada na web versus os métodos tradicionais de pesquisa (formulários via correio, entrevistas), por exemplo. O baixo custo, a alta velocidade e a relativa simplicidade de pesquisa via internet irão certamente, encorajar o crescimento do número de pessoas que desejarem realizar suas próprias pesquisas diretamente, sem a necessidade de passar por organizações ou grupos que realizam pesquisa.

O uso da internet aqui, já é usado para gestão educacional e de ensino também (...) quando o sinal está perfeito.

(...) Eu uso para pesquisa sobre meu conteúdo sobre o que eu leciono que é a matemática, para ver formas para chamar mais atenção da turma. Às vezes

o conteúdo a gente sabe, então o que a gente busca é a metodologia para passar esse conteúdo para que possa gerar o aprendizado, tipos de questão, uma forma de auxiliar o livro didático, pois eles usam um livro didático então eu tento pegar outras questões para auxiliar (PE 05).

Nota-se que as tecnologias, sozinhas, não seriam capazes de condicionar os usos e práticas, incluindo a mudança de paradigma no consumo de bens culturais em ambiente digital, que caminhou do download para o acesso online (IPEA, 2019).

4.4 Quadro síntese

O questionário semiestruturado foi elaborado e adaptado para o contexto desta pesquisa e faz uma síntese dos resultados adquiridos na pesquisa quanto à qualidade oferecida pelo serviço de internet SGDC aos usuários/moradores entrevistados das Agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, Maranhão.

Quadro 1 - Síntese dos resultados sobre a qualidade oferecida pelo serviço de internet SGDC aos usuários entrevistados das Agrovilas Cajueiro e Peru

Tópicos	Síntese das respostas predominantes
1. Expectativas dos usuários no uso da internet via satélite	(1) Melhoria na facilidade de acesso à pesquisa e à informação, principalmente na área da educação. (2) Maior abrangência do sinal, tanto dentro das agrovilas, quanto para os povoados vizinhos.
2. Percepção de confiabilidade da internet via satélite pelos usuários	(1) Os usuários não podem contar com a internet em dias com tempo nublado e/ou chuvoso.
3. Percepção dos usuários em relação à facilidade do uso da internet via satélite	(1) A maioria dos usuários já é habituada ao uso da internet, mas falta informação do que é permissível ou não acessar, principalmente aos usuários crianças e adolescentes. (2) Facilitou/gerou o acesso para os moradores que nunca tiveram a possibilidade de pagar por uma internet particular.
4. Existência de suporte técnico eficiente aos usuários	(1) Falta de interação entre o fornecedor e o usuário. (2) Dificuldade e muitas vezes inexistente o contato com um suporte técnico.

5. Percepção quanto à velocidade de internet via satélite	(1) Condição razoável. (2) depende da quantidade de acessos ao mesmo tempo. (3) Os usuários esperavam uma maior velocidade.
6. Percepção quanto ao alcance e qualidade do sinal da internet via satélite	(1) O sinal abrange um raio de até 100 metros quadrados do local em que a antena está instalada. (2) Raio de acesso muito restrito.
7. Tipos de uso que os moradores fazem por meio da internet via satélite	(1) Coleta e disseminação de informações nunca antes possíveis de serem realizadas. (2) Realização de cursos e pesquisas. (3) Melhor gestão educacional e de ensino entre os diretores e professores das agrovilas. (4) Possibilita a comunicação via WhatsApp.

Fonte: Dados da pesquisa, julho de 2022.

A partir dos 7 tópicos estabelecidos foram reunidas as respostas que predominaram nas entrevistas realizadas (Quadro 1). É possível observar, a partir das respostas, que os usuários de internet SGDC das Agrovilas Cajueiro e Peru destacam vantagens relacionadas ao serviço e indicam desafios que repercutem diretamente na qualidade do uso e potencial uso desta ferramenta digital.

Dentre os desafios, o mais importante a mencionar e que precisa ser dada a devida importância é o item 4. A existência de suporte técnico eficiente aos usuários é de primordial importância, já que o sucesso na oferta da internet via satélite aos moradores depende do bom funcionamento da mesma. Mesmo as demandas mínimas dos usuários, como reativar o serviço de conexão, são de difícil atendimento por uma área técnica de suporte. A não presença de um responsável pelo serviço limita o potencial uso deste serviço por parte dos usuários de ambas comunidades.

Percebe-se a falta de parceria entre o fornecedor e o cliente, neste caso, o usuário.

A parceria é uma relação comercial personalizada (*tailored business relationship*) com base na confiança mútua, no relacionamento aberto, riscos e recompensas compartilhadas, que resulta em um maior resultado de negócios do que seria alcançado pelas duas empresas se atuassem de forma individual (LAMBERT, 2008).

As parcerias podem assumir várias formas, e o grau de parceria estabelecido pode refletir uma integração próxima ao longo das fronteiras das empresas, ou apenas

uma integração limitada através das fronteiras. Como a parceria requer, frequentemente, compromisso de significativo tempo gerencial e também de outros recursos, o objetivo é adequar o tipo de parceria com a situação da empresa e o ambiente organizacional (MOURA, 2009).

Nesse sentido, seria importante adequar um tipo de parceria entre o fornecedor da internet do SGDC e as agrovilas, para que o uso dos serviços de internet oferecidos tenham seu potencial uso, evitando a geração de exclusão digital. Enquanto isso não acontecer, os problemas tendem a se acumular e a se repetir com frequência, chegando a gerar as desigualdades/discriminações tecnológicas, que constituem uma forma de pobreza e exclusão social.

Para se atingir um adequado potencial de uso dos serviços de internet, depende-se não só da conectividade como da qualidade na conexão. O atraso da infraestrutura de telecomunicações e internet de espaços desvalorizados reforça seu isolamento. Na ausência de mobilização social e de políticas norteadas pelo interesse público, as redes fragmentadoras, consequência da desregulação excessiva das telecomunicações e da internet, ameaçam contribuir para uma nova e fundamental clivagem social: a divisão digital global (CASTELLS, 2001).

A internet é de fato uma tecnologia da liberdade, ao privar a população de recursos essenciais para se conectarem, desenvolverem e gerarem riqueza, pode levar à exclusão dos desvalorizados pelos conquistadores do valor.

Nos últimos anos a sociedade vem experimentando profundas transformações causadas pela rápida evolução tecnológica. A questão da conectividade no meio rural envolve não apenas aplicações dentro da propriedade, mas também a maneira como o produtor se relaciona com suas redes de cooperação e comercialização de insumos e produtos (MAPA/AECS, 2021).

Portanto, para o aproveitamento dos benefícios que a comunicação em redes pode trazer ao ganho de escala e eficiência técnica do produtor, é premissa que a ênfase deva ser dada em políticas públicas visando a melhoria da conectividade no meio rural (MAPA/AECS, 2021).

5 CONCLUSÃO

O SGDC, uma iniciativa do Ministério da Defesa e do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (à época, 2017), que tem por objetivo fornecer internet em alta velocidade a locais remotos do país, gerando a inclusão digital e social; e Alcântara, reflexo da formação sócio histórica do Brasil, que contribuiu para a formação econômica, social, cultural e étnica do Estado do Maranhão, foram os dois principais atores que motivaram esta pesquisa de fazer uma análise da real qualidade dos serviços oferecidos pelo Programa SGDC para os moradores das Agrovilas Cajueiro e Peru, em Alcântara, MA.

No âmbito dos trabalhos do Programa de Desenvolvimento Integrado para o Centro Espacial de Alcântara – PDI-CEA, foram apontadas as dificuldades de conectividade no município de Alcântara. O representante do Ministério da Agricultura, à época, interessou-se pela questão e conseguiu a concessão de terminais VSATs para as agrovilas. Hoje, cerca de 100 dessas comunidades já são atendidas pelo programa Wi-Fi Brasil e passaram a ter garantidos o acesso aos direitos de cidadania e aos serviços básicos de governo.

A rede de comunicações VSAT (Very Small Aperture Terminal) é uma estação terrestre de comunicação bidirecional via satélite, com uma antena parabólica menor do que 3 metros. Os usuários têm uma caixa que atua como interface entre o computador e a antena externa. O transceptor de satélite envia e recebe dados do satélite geoestacionário em órbita. O satélite envia e recebe sinais de uma estação terrestre, que atua como o *hub* do sistema. Cada usuário final é conectado a esta estação central através do satélite em uma topologia em estrela. Para que um usuário VSAT se comunique com outro, os dados devem ser enviados ao satélite. Em seguida, o satélite envia os dados para a estação central para processamento adicional. Os dados são retransmitidos para o outro usuário via satélite.

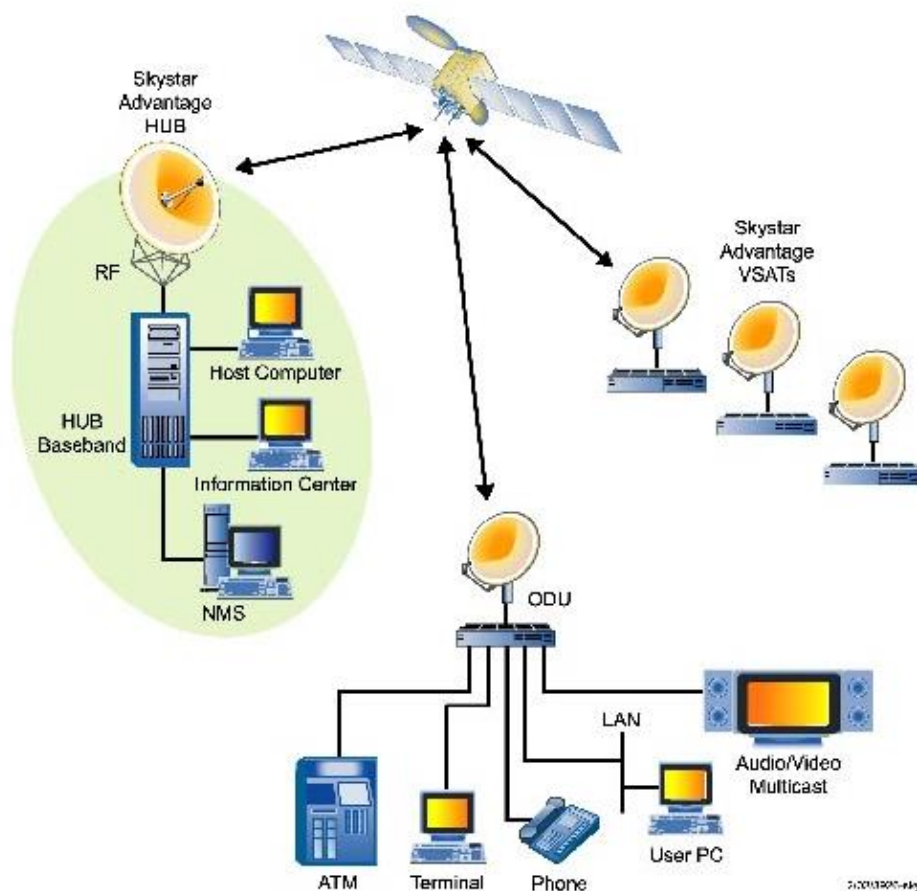


Figura 5. Componentes do sistema VSAT (Fonte: www.intelsat.com)

Assim, o SGDC possibilita que regiões remotas se conectem e interajam com o resto do mundo. Nesse sentido, observou-se, nas entrevistas realizadas, que há convergência entre o que é oferecido pelo SGDC e os níveis de percepção dos respondentes. O estudo revelou que a maioria dos moradores das Agrovilas pesquisadas, indicou que foi beneficiada com a chegada da antena do SGDC. Este recurso tecnológico, que oferece internet gratuita e beneficia professores, alunos e moradores, tanto em suas vidas pessoais, quanto no apoio às atividades educacionais e escolares, representa uma inovação com grande potencial para gerar processos de desenvolvimento particularmente tratando-se de comunidades rurais.

No que corresponde ao uso da internet, outra vantagem proporcionada pelo satélite é viabilizar a conexão das escolas públicas e as unidades de saúde das comunidades, cujos serviços são básicos e essenciais. A realização de cursos voltados para a área educacional e o aumento de instrução educacional pessoal são os pontos principais de interesse dos respondentes. Esses interesses estão

fortemente relacionados com a qualidade do serviço de internet que os usuários recebem.

Verificou-se, na pesquisa, que existem desafios relacionados à eficiência na oferta do serviço de internet fornecida pelo SGDC, que afetam o uso diário. Dentre elas está a falta de segurança em contar com o seu serviço em dias com tempo chuvoso e/ou nublado. Foi facilmente identificado que a falta de confiabilidade no serviço da internet do SGDC nas Agrovilas pesquisadas se dá pelo fato de haver um tempo médio entre as falhas muito pequeno. Ou seja, o serviço não desempenha de forma adequada e confiável seu propósito, oferecendo muitas falhas em um curto período de tempo.

As entrevistas revelaram que os usuários ficam à mercê das intempéries do clima para que tenham acesso à internet. Quando ocorre a falta de conexão e/ou energia não há boa interação entre as comunidades e o prestador de serviço. Isso ocasiona frustração, descontentamento e preocupação nos alunos, professores e demais usuários, pois ficam impedidos de realizar seus trabalhos escolares e demais atividades dependentes do acesso à internet.

Outro ponto importante para destacar, mencionado pelos entrevistados, foi o fato de muitos povoados ao redor das Agrovilas não terem sido abrangidos com o sinal do SGDC. Verificou-se certo descontentamento no sentido de que eles não têm certeza se um dia esses povoados também terão acesso. Uma ação de grande relevância social e de potencial econômico para ambas agrovilas revelou ser a oferta articulada da AEB de iniciativa para ampliar o alcance do acesso à internet e com um programa de formação digital e em temas relacionados ao desenvolvimento rural sustentável.

Em termos de funcionamento das antenas, no decorrer da entrevista com a Agrovila Cajueiro, foi identificado que a antena do SGDC do local não estava recebendo sinal há dois ou três meses. Os entrevistados informaram que o contato telefônico existente para suporte técnico não funcionava mais, deixando-os à deriva, sem saber a quem recorrer. Foi verificado, dessa forma, que não há realização de visitas e trocas de informações periódicas, ou até mesmo suporte técnico eficiente. O desafio da oferta de um acompanhamento técnico para o bom funcionamento da antena requer um movimento do poder público em articulação com as associações comunitárias de forma a garantir a plena oferta do serviço, com acompanhamento de técnicos.

Ainda sobre a qualidade de acesso à internet, foi possível verificar que a qualidade do sinal da internet nas Agrovilas abrange um raio de 50 a 100 metros de onde a antena está instalada, não atendendo, desta forma, todos os moradores das agrovilas. Embora exista sinal, parte dos moradores está fora do seu raio de funcionamento. Entende-se, no entanto, que as 2 VSATs instaladas (uma em cada agrovila) foram um primeiro passo sinalizador das possibilidades de melhorias (identificadas no âmbito do PDI-CEA). No entanto, a inclusão digital universal dependeria de ampliação do serviço, seja com mais antenas instaladas nas Agrovilas e outros povoados; seja com a ampliação dos serviços de distribuição local; seja com redes terrenas, a fibra óptica, como também previsto no PDI-CEA.

Foi possível verificar, também, que além das dificuldades de acesso por motivos climáticos e de pouca assistência técnica, há falta de informação para a população das localidades visitadas. Seria importante promover cursos e palestras no intuito de informar, tanto sobre os benefícios do uso da internet, quanto das armadilhas e sites não recomendados para os menores de idade. Principalmente os professores, mostraram-se preocupados com os perigos que a internet pode oferecer às pessoas com pouca informação.

De um modo geral, percebeu-se, por meio das entrevistas, que os moradores das agrovilas Cajueiro e Peru, tiveram melhorias com a chegada da internet oferecida pelo SGDC, principalmente no que tange a área de educação e da saúde. O fato é que, necessitam de maior suporte técnico e informação de uso dessa ferramenta inclusiva e tão necessária para a população.

Nesse sentido, é possível incluir, como forma visionária para melhoria e evolução das Agrovilas, políticas públicas ligadas à identificação das necessidades dos moradores, dando ênfase à inclusão digital. Há um poder transformador ligado à tecnologia na vida das pessoas. Desenvolver e dar suporte tecnológico, tanto para os moradores, quanto para as escolas dessas localidades, formará cidadãos mais aptos e mais incluídos na sociedade.

A tecnologia tem poder transformador na vida das pessoas, facilitando e permitindo o acesso a novos conhecimentos. Abrir as janelas do conhecimento, o acesso a novas culturas, informações provenientes de todo o planeta e ter todo tipo de informação que desejar, precisa ser possível para todos.

Ao mesmo tempo, quando se fala em compartilhamento de conhecimento, foi verificado na pesquisa em geral, principalmente na busca de referências, grande

limitação de informações relacionadas ao objeto e objetivos de estudo deste trabalho, o que abre um campo ampliado para novas pesquisas na área. E, reiterando as dificuldades que os moradores têm vivenciado na questão confiabilidade de sinal, houve restrição de sinal nas tentativas de contato com os moradores das agrovilas por meio de vídeochamadas, enfatizando ainda mais a necessidade de se buscar melhorias, por meio de políticas públicas incentivadoras, de forma a agregar programas sociais, otimizando a capacidade de acesso às novas tecnologias.

O acesso a este serviço é uma ferramenta com amplo potencial de inclusão social e econômico na medida em que amplia as oportunidades da população a conhecimentos. O apoio de instituições externas às comunidades de forma a construir processos mais autônomos apresenta-se como uma forma de gerar autonomia na administração de este recurso fundamental que é a conexão via internet, ampliando a qualidade da oferta e uso dos serviços prestados pelo SGDC a uma região remota do Brasil, como é o caso das agrovilas Cajueiro e Peru.

Nesta perspectiva, a articulação de um projeto de desenvolvimento envolvendo diferentes ministérios, a exemplo de Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Ministério da Agricultura e Ministério da Educação, poderia alavancar ações sustentáveis em termos sociais, econômicos, ambientais e culturais.

Este estudo apresenta algumas limitações que precisam ser enfatizadas e, ao mesmo tempo, direcionam para o desenvolvimento de futuras pesquisas.

Em primeiro lugar, apesar das respostas serem satisfatórias para o contexto da pesquisa, o pequeno tamanho da amostra deste estudo pode afetar a interpretação dos resultados da pesquisa. Nesse sentido, seria interessante para futuras pesquisas uma maior amostra de respondentes e de Agrovilas pesquisadas, a qual permitirá um melhor ajuste dos índices do modelo teórico. É importante ressaltar que foram estudadas duas Agrovilas de importante participação no desenvolvimento daquelas localidades.

Em segundo lugar, o modelo teórico deste estudo poderia ser aperfeiçoado. Estudos futuros podem servir de aperfeiçoamento para refinar e explorar melhor a relação dos moradores com o serviço de internet oferecido pelo SGDC.

Em terceiro lugar, este estudo limitou sua área de pesquisa em apenas 2 agrovilas. Apesar de serem uma amostra bastante participativa na vivência daquelas localidades, a abrangência às demais agrovilas agregaria mais resultados ao estudo.

Em quarto lugar, o principal instrumento de coleta de dados, o questionário semiestruturado, apresenta uma perspectiva unilateral, isto é, apresenta apenas a visão dos usuários/moradores, ignorando a visão dos fornecedores da internet SGDC. Estudos futuros, podem abranger uma visão díade, inclusive utilizando outros instrumentos de coleta de dados, como a observação direta e entrevistas com o fornecedor do SGDC.

Por fim, o contexto do estudo trata-se especificamente da relação entre o usuário e o serviço oferecido pelo SGDC. Dessa forma, essa pesquisa poderá ser ampliada a outros contextos dos impactos que a oferta do serviço de internet pode causar aos moradores das agrovilas, como por exemplo a ampliação dos segmentos de produção agrícola por meio do uso da digitalização.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, Sarita. *Informação e geopolítica contemporânea: o papel dos sistemas de propriedade intelectual*. Informare, v. 3, n. 1/2, 1997.
- ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia. *Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local*. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 3, p.9-16, set./dez. 2004.
- ALBRECHT, K. *Revolução nos serviços*. Trad. de Antonio Z. Sanvicente. São Paulo, Pioneira, 1992.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES – ANATEL. (2016). *Consulta Pública nº 35: Proposta de revisão do Plano Geral de Metas de Competição (PGMC)*. ANATEL: Brasília, 2017.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno. *Os quilombos e a base de lançamento de foguetes de Alcântara: laudo antropológico*. Brasília: MMA, 2006.
- AMARAL, Daniel Capaldo; TOLEDO, José Carlos de. *Colaboração Cliente-fornecedor no Processo de Desenvolvimento de Produto*. GESTÃO & PRODUÇÃO v.7, n.1, p. 56-72, abr. 2000.
- Análise nº 24/2017/SEI/LM: *Proposta de limitar o uso das faixas de radiofrequência de 18,1 GHz a 18,6 GHz e de 27,9 GHz a 28,4 GHz, da Banda Ka, a redes de satélite do Serviço Fixo por Satélite (SFS)*. ANATEL: Brasília.
- ANDERSON, E. *Customer satisfaction and word of mouth*. Journal of Service Research, [s.l.], v.1, n.1, p.5-17, ago. 1998.
- ARAÚJO, Maria do Socorro Gomes. FILHO, Domingos Leite Lima. *Tecnologia Aeroespacial e a desestruturação sócio-cultural nas comunidades quilombolas de Alcântara*. Revista tecnologia e sociedade, Curitiba, n. 2, 2006.
- Avisienis, A., Laprie, J.C., Randell, B., Landwehr, C.. (2004). *Basic Concepts and Taxonomy of Dependable and Secure Computing*, IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing, Vol 1, No 1, Janeiro
- BAPTISTA, Dulce. *A utilização da internet como ferramenta indispensável na busca contemporânea de informação: alguns aspectos relevantes*. Inf., Londrina, v. 12, n.1, jan./jun. 2007.
- Barão, M. A., Albano, F. M., Foiatto, N., Pizzolato, M., & Bittencourt, H. R. *Análise da qualidade do sinal de Internet de banda larga móvel de empresas de telecomunicações: estudo de caso na região Central de Porto Alegre*. Exacta – EP, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 89-101, 2018. DOI: 10.5585/ExactaEP.v16n3.7370.
- BARROS, Larissa Andréa Amaral. *As comunidades quilombolas do município de Alcântara – MA diante à implantação do centro de lançamento de foguetes: desafios e perspectivas*. Universidade Federal do Maranhão. IX Jornada Internacional de Políticas Públicas, 2019.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARQUERO, Antonio Vázquez. *Desarrollo, redes e innovación*. Madrid: Pirámide, 1999.

BATISTELLA, Jefferson. VINÍCIUS, Eduardo Pires. *Um estudo sobre o uso da internet no contexto educacional brasileiro*. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 07, Vol. 06, pp. 27-36. Julho de 2019. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/uso-da-internet>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/uso-da-internet.

BEHRENS, Marilda Aparecida. *Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente*. MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso. In: Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica – 6ª Ed. Campinas-São Paulo: Papyrus, 2000.

BOLAÑO, César Ricardo Siqueira; REIS, Diego Araujo. *Banda larga, cultura e desenvolvimento*. Nova Economia_Belo Horizonte_25(2) 387-402_maio-agosto de 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/2090>.

BONFIM, Barbara Luzia Sartor; GONÇALVES, Christiane; SILVA, Scheila Costa da; TELECHI, Acácio Vasconcellos. *Planejamento e desenvolvimento da gestão de operações: Um estudo de temas relevantes no contexto do Brasil e de Portugal*. R. bras. Planej. Desenv, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 282-300, mai./ago. 2017.

BRAGA, Yara Maria Rosendo de Oliveira. *Território étnico: conflitos territoriais em Alcântara – Maranhão, SP*. 2011. 155 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade de Vale do Paraíba, São José dos Campos.

BRASIL. Agência Espacial Brasileira. *Programa Nacional de Atividades Espaciais. PNAE: 2012-2021*. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Cenários e perspectivas da conectividade para o agro*. Brasília: MAPA/AECS, 2021.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. *Dispõe sobre o estabelecimento de princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil*. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 23 de abril de 2014; 193º da Independência e 126º da República, 24 ago 2014.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Agência Espacial Brasileira. *Relatório de gestão do exercício de 2015*. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.aeb.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Relat%C3%B3rio-de-Gest%C3%A3o-de-2015_AEB.pdf>.

BUTTLE, F. *Word of mouth: understanding and managing referral marketing*. Journal of Strategic Marketing, London, v.6, n.3, p.241-254, 1998.

CARNEIRO, Ruy de Araujo. *Uso de comunicações via satélite pelo governo brasileiro*. Nota Técnica 002/2011-PR-TB. Agosto de 2011.

CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Pacheco Edson – Coordenadores/ *Gestão da Qualidade*. – 2ª ed. –Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

CASTELLS, M. (2001). *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. São Paulo: Paz e Terra.

CAVALCANTI, Cordélia Robalinho. *Da Alexandria do Egito à Alexandria do espaço*. Brasília: Thesaurus.1996. p.232.

CLÍMACO, Veríssima Dilma Nunes. *Territórios e identidades nas comunidades remanescentes de quilombos da agrovila Peru no município de Alcântara – MA*. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento). Centro Universitário Univates, 2014. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/791/1/2014VerissimaDilmaNunesClimaco.pdf>. Acesso em 20 de dez. 2021.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *TIC domicílios 2018 - Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros*, livro eletrônico. São Paulo, 2019.

CORRÊA, H. L. *The Links between Uncertainty, Variability of Outputs and Flexibility in Manufacturing Systems*. University of Warwick, Warwick, 2002.

COZBY, Paul C. *Métodos de pesquisa em ciências do comportamento*. São Paulo: Atlas, 2003.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. *Fundamentos da Administração de Produção*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.

DLIS. *Desenvolvimento Local, Integrado e Sustentável*. Diagnóstico Participativo do Município de Alcântara. In: FÓRUM DLIS. Alcântara: Projeto AEB/MCT/PNUD, 2003.

DIMAGGIO, P., HARGITTAI, E., CELESTE, C., & SHAFER, S. (2004). From the “digital divide” to “digital inequality”: Studying Internet use as penetration increases. *MARKSCAPE*, 1, 7-22.

DUARTE, Rosália. *Pesquisa Qualitativa: Reflexões sobre o Trabalho de Campo*. Caderno de Pesquisa, n. 115. p. 139-154, março de 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/PmPzwwQmXQsvQwH5bkrhrDKm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em abril de 2022.

EISENSTEIN, Evelyn, BESTEFENON Susana B. *Geração digital: riscos das novas tecnologias para crianças e adolescentes*. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p42-52, 2011. Disponível em . Acesso em 14 de Maio de 2013.

EMI nº 00122/2012 MC MCTI MD, 2012.

ERRADI, A., MAHESHWARI, P. “A Broker-Based Approach for Improving Web Services Reliability”. IEEE Internacional Conference on Web Services (ICWS’05) Proceedings, 2005.

FAKHOURY, R. 2018. *Digital government isn’t working in the developing world. Here’s why*. *The Conversation* (available at: <https://theconversation.com/digital-government-isnt-working-in-the-developing-world-heres-why-94737>).

FAO, 2019. *Tecnologías digitales en la agricultura y las zonas rurales*: documento de orientación. Rome: FAO.

FIABANI, Adelmir. *O quilombo antigo e o quilombo contemporâneo: verdades e construções*. São Leopoldo/RS: Anais do XXIV Simpósio Nacional de História da Associação Nacional de História (ANPUH), 2007. Disponível em: <http://snh2007.anpuh.org/resources/content/anais/Adelmir%20Fiabani.pdf>. Acesso em 18 de mai 2022.

FERNANDES, A. P. *Análise dos indicadores de qualidade versus taxa de abandono utilizando método de regressão múltipla para serviços de banda larga*. Dissertação (mestrado) – Engenharia de Produção da Faculdade Federal do Rio Grande do Norte, RN, 2007.

FERREIRA, Héliã Karoline Bastos. *Entre a cruz e a espada: um impasse entre o desenvolvimento tecnológico e a proteção de comunidades quilombolas em Alcântara - MA*. Portal Jurídico Investidura, Florianópolis/SC, 23 Out. 2021. Disponível em: investidura.com.br/biblioteca-juridica/artigos/direitoconstitucional/338609-entre-a-cruz-e-a-espada-um-impasse-entre-o-desenvolvimento-tecnologico-e-a-protecao-de-comunidades-quilombolas-em-alcantara-ma. Acesso em: 02 Dez. 2021.

FERREIRA, Márcio. *Territórios Digitais – Uma experiência de Inclusão Digital no Campo Brasileiro*. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília, 2013. Disponível em: www.iica.int e www.nead.gov.br.

FITZSIMMONS, J. A., & FITZSIMMONS, M. J. *Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação* (2a ed.). Porto Alegre: Bookman, 2000.

FREITAS, Henrique, JANISSEK-MUNIZ, Raquel, MOSCAROLA Jean – *Uso da Internet no processo de pesquisa e análise de dados*. 2004. Disponível em: http://gianti.ea.ufrgs.br/files/artigos/2004/2004_147_ANEP.pdf.

FREITAS, Luciano Charlita de, RAMPASO, Renato Couto, MORAIS, Leonardo Euler de. *Uso da banda larga satelital para universalização do acesso à banda larga e como indutor de redução das desigualdades regionais*. Novembro, 2011. MPRA (Munich Personal RePEc Archive). Paper No. 85686, posted 09 Apr 2018 06:28 UTC.

GALLIEN, J., GRAVES, S. C., & SCHELLER-WOLF, A. (2016). OM Forum – *Practice-based research in operations management: What it is, why do it, related challenges, and how to overcome them*. *Manufacturing & Service Operations Management*, 18(1), 5-14. doi:10.1287/msom.2015.0566.

GIL, A.C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6a edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

GODOY, Arilda S. *Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades*, In *Revista de Administração de Empresas*, v.35, n.2, Mar./Abr. 1995a, p. 57-63. Pesquisa

qualitativa.- tipos fundamentais, In Revista de Administração de Empresas, v.35, n.3, Mai./Jun. 1995b, p. 20-29.

GOLDERBERG, J.; LIBAI, B.; MULLER, E. *Talk of the network: a complex systems look at the underlying process of word-of-mouth*. Marketing Letters, [s.l.], v.12, n.3, p.211-223, ago. 2001.

HASSAN, M. NAYANDORO, A., & ATIQUZZAMAN, M (2000). *Internet telephony: services, technical challenges, and products*. IEEE Communications Magazine, 38(4). DOI: <http://doi.org/10.1109/35.833564>.

HEINEKE, J; DAVIS, M. M. 2007. *The emergence of service operations management as an academic discipline*. Journal of Operations Management, 25 (2): 364-374.

HOJUNG, Shin, DAVID A. Collier, DARRYL D. Wilson. *Supply management orientation and supplier-buyer performance*. Journal of Operations Management 18, 2000.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU), ICT Facts and Figures 2019, Suíça, Geneva, 2019.

JAYAWARDHENA, C. (2010). *The impact of service encounter quality in service evaluation: Evidence from a business-to-business context*. Journal of Business & Industrial Marketing. 25(5), pp. 338–348. DOI: <http://doi.org/10.1108/08858621011058106>.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Plataforma gov.br. Disponível em: <https://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1437/>. Acesso em: 20 dez. 2022.

LAFUENTE, Mariano; LEITE Rafael; PORRÚA, Miguel; VALENTI, Pablo. Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID. *Transformação digital dos governos brasileiros - Satisfação dos cidadãos com os serviços públicos digitais*. Fev. 2021.

LAMBERT, D.M.; COOPER, M.C. *Issues in Supply Chain Management*. Industrial Marketing Management, v. 29. N. 2, p. 1-19, 2000.

LEVITT, T. *Making intangible products and product intangibles* Harvard Business Review, v. 59, n.3, p.94-102, 1981.

LONGO, W. C. *Tecnologia militar: conceituação, importância e cerceamento*. Revista Tensões Mundiais, vol.3, n. 5, Fortaleza, CE, 2007.

LOPES, D. da C. S. *A base espacial e as comunidades quilombolas de Alcântara*. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 64., 2012, São Luís, Maranhão. Anais... São Luís: UFMA, jul. 2012.

LUNDEVALL, B. A. *Innovation, growth and social cohesion: the Danish model*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2002.

LUGONDI, Daniel, MSc. *Paradigmas da Gestão da Inovação e suas idiossincrasias: Uma revisão da literatura*. 2017. Artigo originalmente apresentado no XII Workshop

de Pós Graduação e Pesquisa do Centro Paula Souza. Escrito em parceria com Dr. Carlos Hideo Arima.

KNIGHT, T. Peter. *Insuficiência estratégica restringe o progresso - A Internet no Brasil*. Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial. N. 48 – 2013 - www.braudel.org.br.

KOTLER, P. *Administração de marketing*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1998/2000.

KOUFTEROS, X.; VONDEREMBSE, M.; DOLL, W. *Concurrent engineering and its consequences*. Journal of operations management, v. 19, n. 1, p. 97-115, 2011.

MACHUCA, J. A. D; GONZÁLEZ - ZAMORA, M. de. M; AGUILAR -ESCOBAR, V. G. *Service Operations Management research*. Journal of Operations Management, 25 (3): 585-603.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARTINS, R. D. A.; CALDAS, E. L. *Uma análise comparada de experiências de desenvolvimento econômico local no Brasil*. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 5, n. 3, p. 70-93, 2009a.

MARTINS, Rafael D'Almeida, VAZ, José Carlos, CALDAS, Eduardo de Lima. *A gestão do desenvolvimento local no Brasil: (des)articulação de atores, instrumentos e território*. rap — Rio de Janeiro 44(3):559-90, Maio/jun. 2010.

MOURA, Clóvis. *Rebeliões da senzala: quilombos, insurreições, guerrilhas*. 5. Ed. São Paulo: Anita Garibaldi coedição com a Fundação Maurício Grabois, 2014.

MOURA, Luciano Raizer. *Gestão do relacionamento com fornecedores: análise da eficácia de programa para desenvolvimento e qualificação de fornecedores para grandes empresas*. -- São Paulo, 2009. 334 p. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

NASSIF, Lilian. *Internet via Satélite: as expectativas da comunicação em banda larga e as implicações tecnológicas*. 2001/01/01. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228410493_Internet_via_Satelite_as_expectativas_da_comunicacao_em_banda_larga_e_as_implicacoes_tecnologicas. Acesso em: abr de 2022.

NEVES, José Luis. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v.1, Nº 3, 2º SEM./1996.

OLIVEIRA, F. de. *Aproximação ao enigma: o que quer dizer desenvolvimento local?* São Paulo: Instituto Pólis, PGPC/FGV-Eaesp,2001.

PATRUCCO, Pier Paolo. *Institutional variety, networking and knowledge exchange: communication and innovation in the case of the Brianza technological district*. Regional Studies, v. 37, n. 14, p. 159, Apr. 2003.

RICCO, Maria Filomena Fontes; FUNARI, Pedro Paulo; CARVALHO, Aline Vieira. *Espaço exterior: ciência, tecnologia, ambiente e sociedade*. RS. Editora Hbilis, 2011.

SANTOS, Diego da Guia, FINGER, Andrew Beheregarai. Revista de Administração de Roraima - UFRR, Boa Vista, Vol. 8 n.2, p. 478-503, jul-dez. 2018.

SAMPAIO, Edilene. *Qualidade de serviços: Um Estudo Multicaso nas Cafeterias Independentes da Cidade de São Paulo*. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAV) da Universidade de Brasília (UnB). Fevereiro, 2019.

SCHUMPETER, J. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1982.

WECKENMANN A., AKKASOGLU G., WERNER T. *Quality management – history and trends*, The TQM Journal, Vol. 27 Issue: 3, pp.281-293, 2015.

VERGARA, Sylvia C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R; BETTS, A. 2008. *Gerenciamento de operações e de processos*. Porto Alegre, Bookman, 552 p.

SELLTIZ, Claire; WRIGHTSMAN, Lawrence Samuel; COOK, Stuart Wellford; KIDDER, Louise H. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EPU, 1987.

SILVA, Frederico Augusto Barbosa da, ZIVIANI Paula, GHEZI, Daniela Ribas. Texto para discussão. *As Tecnologias Digitais e seus usos*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Rio de Janeiro, abril de 2019.

SILVA, Jaguaraci Batista; VINÍCIOS, Marcus; NETTO, Ranulfo. *Confiabilidade nos Serviços WEB: Um Estudo Sobre as Técnicas de Tolerância a Falhas*. IV Congresso Tecnológico InfoBrasil Fortaleza, 26 a 29 de Abril de 2011.

SILVA, Luanna Matias; SILVA, Marianne Facundes da; MORAES, Dulcimara Carvalho. *A Internet como ferramenta tecnológica e as consequências de seu uso: aspectos positivos e negativos*.

SILVA, Sivaldo Pereira da. *Políticas de acesso à Internet no Brasil: indicadores, características e obstáculos*. Cadernos Adenauer XVI (2015) Nº 3.

SU, L. Scott R.; SWANSON, S.; CHEN, X. (2016). *The effects of perceived service quality on repurchase intentions and subjective well-being of Chinese tourists: The mediating role of relationship quality*. Tourism Management, 52(1), p. 82–95, Recuperado em 03 junho, 2016, de doi: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.06.012>.

TELEBRÁS. Brasília, DF: TELEBRAS, c2022. Disponível em: <https://www.telebras.com.br/telebras-sat/conheca-o-sgdc/>. Acesso em: 18 out. 2022.

TIDD, Joe. BESSANT, John. *Gestão da Inovação*. Bookman, 2015.

TRENDOV, Nikola M.; VARAS, Samuel; ZENG, Meng. *Tecnologías digitales en la agricultura y las zonas rurales documento de orientación*. Organización de las

Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Roma, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca4887es/ca4887es.pdf>. Acesso em: 01 de fev. 2021.

<https://www.visionaespacial.com.br/sgdc>

YOGUEL, Gabriel. *Desarrollo del proceso de aprendizaje de las firmas: los espacios locales y las tramas productivas*. In: SEMINÁRIO GLOBALIZAÇÃO E INOVAÇÃO LOCALIZADA, 1998, Mangaratiba, RJ. [S. l. : s. n. 1998?].

APÊNDICES

APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia
Programa de Pós-Graduação em Economia

Mestranda: Ediléia Fátima Gregolin
Orientador Prof. Dr. José Márcio Carvalho

Finalidade do Roteiro de Entrevista Semiestruturado

O presente Roteiro de Entrevista Semiestruturada é parte integrante de uma pesquisa científica desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade de Brasília (UnB).

Este instrumento detém grande relevância, de forma a ampliar as reflexões do tema e auxiliar no alcance do objetivo da pesquisa, além de poder ser um material de apoio para o desenvolvimento das Agrovilas da cidade de Alcântara/MA.

Compromisso

Os áudios das entrevistas somente serão gravados com a permissão do participante e é assegurado a confidencialidade das informações coletadas, as quais serão analisadas em sua totalidade sem a identificação do participante.

Ainda, é garantido ao participante que as respostas podem ser facultativas, ou seja, não é obrigatório responder todas as questões, além disso, o mesmo pode encerrar a entrevista a qualquer momento (início, meio ou fim).

As informações obtidas por meio deste instrumento somente serão utilizadas para produção científica e para orientar políticas públicas de apoio às Agrovilas, sendo descartada qualquer possibilidade para fins comerciais. Portanto, ao colaborar com esta pesquisa, o participante também está autorizando que os resultados possam ser objetos de estudo, textos, artigos científicos e eventos acadêmicos.

Resultado da Pesquisa

Os resultados deste trabalho serão compartilhados em PDF com os participantes da pesquisa, comunidade acadêmica e todos que possam se interessar pelo assunto.

Responsáveis e contatos

Ediléia Fátima Gregolin, (61) 98384-0276, edileiafg@gmail.com

José Márcio Carvalho, (61) 3107-0749, jmcarvalho@unb.br

Campus Universitário Darcy Ribeiro - Brasília - Asa Norte Distrito Federal 70.910-970
Brasil.

Instruções para o participante

Este roteiro de entrevista é composto por 22 questões divididas em 7 seções:

1 – Expectativas dos usuários no uso da internet via satélite: 8 questões abertas;

2 – Percepção de confiabilidade da internet via satélite pelos usuários: 4 questões abertas;

3 – Percepção dos usuários em relação à facilidade do uso da internet via satélite: 2 questões abertas;

4 - Existência de suporte técnico eficiente aos usuários: 2 questões abertas;

5 - Percepção quanto à velocidade de internet via satélite: 2 questões abertas;

6 - Percepção quanto ao alcance e qualidade do sinal da internet via satélite: 2 questões abertas;

7 - Tipos de uso que os moradores fazem por meio da internet via satélite: 2 questões abertas.

Tópico	Questão	Questões de Follow up	Objetivos
1. Expectativas dos usuários no uso da internet via satélite	1.1 Na sua opinião, a chegada da internet via satélite na comunidade mudou a forma de vida dos moradores? 1.2 O que a chegada da Internet possibilita você a fazer que não fazia antes? 1.3 Você fez algum curso? 1.4 Falou com alguém querido que não falava há muito tempo? 1.5 Fez/recebeu um chamado de alerta?	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Como se deu o processo de mudança com o uso dessa internet via satélite? (Caso afirmativo) 1.2 Essas mudanças melhoraram a sua vida como morador da Agrovila?	Identificar se os serviços de internet via satélite são capazes de atender as expectativas dos moradores da agrovila

	1.2 Quais as principais mudanças ocorridas?		
2. Percepção de confiabilidade da internet via satélite pelos usuários	2.1 Você considera confiável o uso da internet? Você consegue sempre acessar? Ela cai muito em dias de chuva? 2.2 Você consegue definir o que é confiável e o que não é quando usa a internet?	2.1 Você usa? 2.2 Quais são as formas de uso (celular, computador...)?	Caracterizar a percepção da confiabilidade da internet via satélite pelos seus usuários
3. Percepção dos usuários em relação à facilidade do uso da internet via satélite	3.1 Você tem facilidade de manuseio e acesso a aparelhos eletrônicos para o uso da internet?	3.1 Qual (is) aparelho (s) você tem acesso e/ou utiliza?	Apresentar a percepção dos usuários em relação ao à facilidade do uso da internet via satélite
4. Existência de suporte técnico eficiente aos usuários	4.1 Existe suporte técnico para facilitar o uso de aparelhos eletrônicos e, conseqüentemente, ao acesso à internet?	4.1 Quem ajuda e com que frequência?	Verificar a existência de suporte técnico eficiente aos usuários
5. Percepção quanto à velocidade de internet via satélite	5.1 Você considera que a velocidade de acesso aos serviços ofertados pela internet da Agrovila é boa?	5.1 O que poderia melhorar?	Apresentar a percepção quanto à velocidade de internet via satélite
6. Percepção quanto ao alcance e qualidade do sinal da internet via satélite	6.1 O sinal de internet funciona em todas as localidades da Agrovila?	6.1 Considera que o sinal de internet melhorou depois da instalação da antena do SGDC?	Verificar a percepção quanto ao alcance e qualidade do sinal da internet via satélite
7. Tipos de uso que os moradores fazem por meio da internet via satélite	7.1 Você utiliza a internet para buscar informações que ajudem no desenvolvimento do seu trabalho e no seu dia a dia?	7.1 Quais informações? (Caso afirmativo)	Identificar quais os tipos de uso que os moradores fazem por meio desta tecnologia

APÊNDICE B: Fotos referentes à pesquisa de campo



Aparelho receptor do sinal SGDC, na Agrovila Cajueiro.



Posto de saúde Agrovila Cajueiro.



Escola, Agrovila Cajueiro.



Representantes líderes da Agrovila Cajueiro.



Posto de saúde da Agrovila Cajueiro, com a antena SGDC.



Agrovila Cajueiro



Agrovila Cajueiro



Agrovila Peru