

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP COM ANDY EDWARD BREWSTER**

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES PARA O  
DESENVOLVIMENTO DO SURINAME: DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

**Rio de Janeiro**

**2022**

**CAP COM ANDY EDWARD BREWSTER**

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES PARA O  
DESENVOLVIMENTO DO SURINAME: DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de  
Aperfeiçoamento de Oficiais como  
requisito parcial para a obtenção do  
grau especialização em Ciências  
Militares.

Orientador: CARLOS A. DOS S. MEIRELLES DE ANDRADE – Maj

**Rio de Janeiro**

**2022**

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior  
CRB7/6686

B848

Brewster, Andy Edward.

Tecnologia da informação e comunicações para o desenvolvimento do Suriname: desafios e oportunidades / Andy Edward Brewster – 2022.

27 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Maj. Carlos Andre dos Santos Meirelles de Andrade

1. Tecnologia da informação e comunicação (TIC). 2. Desenvolvimento. 3. Suriname. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



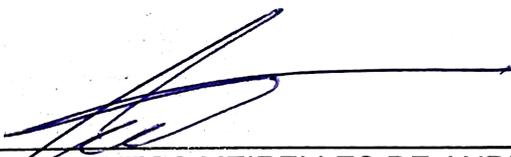
MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA / CURSO DE COMUNICAÇÕES

Ao Cap Com ANDY EDWARD BREWSTER (ONA - SURINAME)

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO SURINAME: DESAFIOS E OPORTUNIDADES, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **REGULAR**.

Rio de Janeiro, 20 de setembro de 2022

  
CARLOS ANDRE DOS SANTOS MEIRELLES DE ANDRADE - Maj  
Presidente

  
THIAGO FERRAZ DE BARROS PERES - Maj  
1º Membro

  
IVO LEANDRO BOTELHO LIMA - Cap  
2º Membro

CIENTE:   
ANDY EDWARD BREWSTER - Cap  
Postulante

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter chegado até esse momento com muita saúde e fé.  
Aos meus pais, Esther e Stanley, por sempre estarem presentes nessa longa caminhada.

Aos instrutores e ao meu orientador do Curso de Comunicações pelas orientações, diretrizes e ajuda para a realização deste trabalho

## RESUMO

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) está avançando rapidamente nos países emergentes. Uma grande quantidade de nações em desenvolvimento está acelerando a implantação de Tecnologias de Informação e Comunicação. Na África, América Latina, Caribe e Ásia, os profissionais de desenvolvimento estão cada vez mais focados em como as TIC podem ser usadas para fins de desenvolvimento social e econômico. Nos últimos anos, o desenvolvimento da Tecnologia de Informação e Comunicações se enraizou no Suriname. Levando em consideração que aproximadamente 85% da população já tem acesso a um telefone celular, enquanto o acesso à Internet está cada vez maior via dispositivos portáteis (TAS.SR.gov 2021).

O emprego de celulares e internet móvel tem aumentado muito e o uso das mídias sociais também teve um significativo aumento. Ao olhar para o quadro internacional e nacional das TIC para o desenvolvimento dos países é bom afirmar que essa implementação cria muitas oportunidades, mas também alguns desafios que precisam ser enfrentados para os melhores resultados possíveis. Por isso, há uma clara necessidade de um diálogo mais profundo entre autoridades governamentais e partes interessadas que levem ao desenvolvimento de sistemas de gestão que atendam a necessidade existente e se adaptem ao Estado de Direito e à boa governança para alcançar metas de desenvolvimento mais amplas para o país.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Tecnologia de Informação e Comunicações para o Desenvolvimento (TICD).

## ABSTRACT

Information and Communication Technology (ICT) is advancing rapidly in emerging countries. Many developing nations are accelerating the deployment of Information and Communication Technologies. In Africa, Latin America, the Caribbean and Asia, development practitioners are increasingly focused on how ICTs can be used for social and economic development purposes. In recent years, the development of Information and Communications Technology has taken root in Suriname. Considering that approximately 85% of the population already has access to a cell phone, while access to the Internet is increasing via portable devices (TAS.SR.gov 2021)

The use of cell phones and mobile internet has increased a lot and the use of social media has also seen a significant increase. When looking at the international and national framework of ICT for the development of countries, it is good to say that this implementation creates many opportunities, but also some challenges that need to be faced for the best possible results. Therefore, there is a clear need for a deeper dialogue between government authorities and stakeholders that lead to the development of management systems that meet the existing need and adapt to the rule of law and good governance to achieve broader development goals for the country.

**Keywords:** Information Communication technology (ICT). Information and communications technology for development (ICTD).

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	08
1.1 PROBLEMA.....	09
1.2 OBJETIVOS.....	09
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	09
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	10
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO OU HIPÓTESE.....	10
1.4 JUSTIFICATIVA .....	11
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	12
2.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....	12
2.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SURINAME ..	12
2.3 O CELULAR E AS MÍDIAS SOCIAIS.....	13
2.4 O POTECIAL DESTES MEIOS PARA O DESENVOLVIMENTO.....	14
2.5 UM ESBOÇO DE PROGRAMAS TICD INICIADOS NO SURINAME .....	15
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	17
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO .....	17
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	17
3.3 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA .....	18
3.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	18
3.5 INSTRUMENTOS .....	19
3.6 ANÁLISE DE DADOS .....	19
<b>4. RESULTADOS</b> .....	20
4.1 DESAFIOS ENFRENTADOS POR DESENVOLVEDORES DE TICD.....	20
4.2 OPORTUNIDADES E ÁREAS PROMISSORAS NO CAMPO DO TICD.....	21
4.3 ABORDAGENS E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO.....	22
4.4 DESENVOLVIMENTO SOCIAL E ECONÔMICO.....	23
<b>05. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	24
<b>06. CONCLUSÃO</b> .....	26
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	27

## 1. INTRODUÇÃO

A globalização tem levado a diferentes tendências internacionais e o setor de TIC é um que vem se desenvolvendo constantemente e, como resultado, surgindo essas tendências. Nos últimos anos, o desenvolvimento no setor de TIC levou a uma série de novas formas de implementar programas de desenvolvimento em países ao redor do mundo. O uso de celulares e internet tem sido cada vez mais utilizado para ajudar a lidar com uma variedade de questões sociais e econômicas. O uso dessas ferramentas para a implementação de programas de desenvolvimento passou a ser conhecido como Informação e Comunicações para o Desenvolvimento TICD (Development report UNDP 2014).

No Suriname, o governo, ONGs nacionais e internacionais têm implementado diferentes programas de desenvolvimento para tornar o uso de celulares e o acesso à internet mais disponíveis para a população como base para o desenvolvimento de diferentes setores do país, por exemplo, educação e serviços sociais. Espera-se que o acesso ao ecossistema de TIC desenvolvido digitalmente contribua para o crescimento econômico do país, reduzindo os custos de transação, aumentando a eficiência dos negócios, melhorando os padrões educacionais e garantindo a responsabilização por parte dos funcionários públicos. O governo surinamense também reconhece em seu Plano Nacional de Desenvolvimento que as TIC aumentarão a produtividade do país e aumentarão a competitividade das empresas locais em uma economia baseada no conhecimento. Por isso, a digitalização será a realidade de uma nova economia (Stg. Planbureau Suriname 2019).

No entanto, todas essas iniciativas são novas e, como resultado, pouco foi escrito sobre elas e a avaliação de sua eficácia. Esta é uma área que parece permanecer sob pesquisa. Esta pesquisa tem como objetivo identificar e avaliar as abordagens da Tecnologia da Comunicação da Informação para o Desenvolvimento (TICD) para chegar a métodos potencialmente mais úteis para facilitar programas de desenvolvimento e aumentar o acesso a serviços de forma mais eficiente no Suriname.

## 1.1 PROBLEMA

Embora artigos de pesquisa já tenham sido escritos sobre se o uso de ferramentas de TIC, como telefones celulares e internet, melhoraram a vida de grupos sociais carentes em outros países em desenvolvimento e possibilidade de apoio de Órgãos Governamentais auxiliarem nesse processo, essas pesquisas são bastante recentes e inovadoras no Suriname e pouco foi escrito ou estudado. Dentro desse escopo da pesquisa surge o seguinte problema. Qual a eficácia e eficiência na utilização de novos programas de desenvolvimento com o objetivo de aumentar a utilização de TIC por parte da população sem acesso a essa tecnologia?

## 1.2 OBJETIVOS

A evolução da tecnologia da informação tem ocorrido de forma exponencial no país, contudo a falta de avaliação dos diferentes programas existentes de TIC no Suriname tem dificultado a sua análise pormenorizada e sistemática. Analisando essa realidade, surge a necessidade de sistematizar e quantificar o quanto essas mudanças da implementação de novos programas melhoraram a forma de acesso por parte da população a essas tecnologias.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Por causa da falta de pesquisa sobre a eficácia da Tecnologia da Informação e Comunicação para o Desenvolvimento (TICD) no Suriname, esta pesquisa tem como objetivo fornecer uma visão geral das diferentes formas de desenvolvimento das TIC que estão sendo utilizadas para o crescente desenvolvimento do País. De forma com que se possa quantificar a eficiência desses novos programas.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Para delimitar e alcançar o estado final desejado no objetivo geral, foram listados objetivos específicos que guiarão o trabalho de pesquisa para alcançar o objetivo final e estes são:

- a) Identificar as tendências atuais de capacitação de TIC no Suriname e como isso é relevante para o desenvolvimento de TICD.
- b) Apresentar uma delimitação de uma variedade de programas de TICD que foram iniciados no Suriname.
- c) Descrever os desafios que os desenvolvedores dos programas de TICD no Suriname precisam estar cientes para criar iniciativas de TICD bem sucedidas.
- d) Descrever as oportunidades que existem no campo do TICD no Suriname que ainda não foram aproveitadas.

### 1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

A pesquisa tenta responder às seguintes perguntas:

- a) Quais abordagens de desenvolvimento estão sendo utilizadas atualmente pelo governo e ONGs nas implementações do TICD no Suriname?
- b) Quão eficazes são cada uma dessas estratégias e abordagens?
- c) Quais são os pontos fortes e fracos de cada uma dessas estratégias e abordagens?
- d) Como a TICD moderna tem sido eficaz até agora no Suriname para facilitar o desenvolvimento social e econômico?

## **1.4 JUSTIFICATIVA**

Este estudo contribuirá para o desenvolvimento do conhecimento sobre TICD no Suriname, descobrindo e avaliando os diferentes programas de TICD em funcionamento além de novas estratégias de desenvolvimento e diferentes abordagens. Isso ajudará a enfrentar a atual escassez de pesquisas nessa área e fornecerá dados relevantes para as organizações que operam nessas áreas e ajudando a melhorar a eficácia dos programas em andamento e a implementação de novos programas na área de TIC que ainda estejam deficitárias.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Para desencadear a solução do problema da pesquisa, tentamos pesquisar o que foi produzido, tanto na mídia nacional quanto no exterior em relação ao tema. Para entender a dimensão do problema, foi necessário particionar a literatura em diferentes níveis; de modo que, gradualmente, os objetivos propostos nesta fase inicial da pesquisa sejam alcançados.

### 2.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A tecnologia da informação e comunicação (TIC) é um termo extensão para tecnologia da informação. A TIC é um assunto amplo, e abrange qualquer produto que armazene, recupere, manipule, transmita ou receba informações eletronicamente de forma digital. Nesta pesquisa, a tecnologia da informação e comunicação (TIC) refere-se a telefone celular, computadores pessoais e Internet, incluindo todos os aplicativos relacionados, como e-mail e mídias sociais Facebook, YouTube, Twitter, etc ( Techtarget 2021).

### 2.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO SURINAME

O Suriname está dividido em três áreas distintas: urbana, rural e 'Interior'. Levando em consideração a densidade populacional no início de 2022, dos cerca de 600.000 habitantes, 66,4% da população surinamesa vivia em centros urbanos ao longo do litoral, enquanto 33,6% vivem no interior e rural (Min. ROS gov.sr)

O acesso à internet foi introduzido no ano de 1995 no Suriname pelo provedor de telecomunicações do governo TELESUR, os serviços desta empresa não estão acessíveis para todos devido aos altos preços. Ter um celular e ter acesso à internet era mais luxo do que necessidade antigamente. Em 2007, o governo do Suriname concedeu ao provedor de telecomunicações caribenho Digicel acesso ao mercado Surinamês, e eles não só ofereceram melhores serviços e preços, mas também se concentraram no desenvolvimento de redes de telecomunicações no interior do país. Isso contrasta com a TELESUR, que se concentrou mais nas áreas costeira e urbana. Devido a esses

desenvolvimentos, os serviços móveis e a conexão à internet tornaram-se mais acessíveis ao público em geral.

De acordo com a coleta de indicadores de desenvolvimento do Banco Mundial, compilada a partir de fontes oficialmente reconhecidas, os indivíduos que utilizam a Internet (% da população) no Suriname foram notificados em 70,1 % em 2021 (TAS.sr ) A Internet no Suriname é usada através de computadores, assistente digital pessoal, máquina de jogos, TV digital etc. De 2010 a 2021, o Suriname dobrou na média de usuários da internet principalmente pelo uso de celulares e redes sociais. O Autoridades de Telecomunicações Suriname (TAS) afirma que havia 32% de usuários de Internet no Suriname em 2010, enquanto o Ministério dos Transportes e Comunicações informou em 2021 que o número de usuários da Internet atingiu 71% dos dados fornecidos pela União Internacional de Telecomunicações (ITU) como resultado do mais recente desenvolvimento (TCT.gov.sr/ ITU report).

### 2.3 O CELULAR E AS MÍDIAS SOCIAIS

Nos últimos dois anos, o uso de celulares no Suriname aumentou rapidamente. O número de conexões móveis em janeiro de 2021 foi equivalente a 174% da população total sses números para conexões móveis não devem ser interpretados como que mais de 100% da população total do Suriname tem um celular (ITU report) O Suriname afirma que o mercado de telefonia móvel ficou saturado, como indicado pelo fato de que “a penetração no uso do celular está se aproximando do seu pico”. No entanto, parece que os telefones celulares rapidamente se tornaram um meio predominante para acessar a Internet, além de cafés com acesso a internet, escolas e escritórios.

Quando se trata de como a Internet é mais usada, é bom afirmar que, embora a atividade mais popular da Internet seja o e-mail, o uso de redes sociais supera em muito a atividade de e-mail no Suriname. A maioria das atividades online no país estão relacionadas ao WhatsApp, Facebook, YouTube, educação, empregos ou compra e venda de produtos.

Se essas tendências no crescente acesso à Internet móvel continuarem, 60 -70% de todo o acesso à internet no Suriname provavelmente será através de telefones celulares nos próximos anos (ITU report).

Embora as inovações tecnológicas tenham sido importantes para o crescimento do uso de mídias sociais no Suriname, sem dúvida o sucesso das mídias sociais também pode ser atribuído a dois fatores principais: a acessibilidade dos telefones celulares e o forte senso de comunidade que já está incorporado na cultura surinamesa. Um terceiro fator que também pode ser a tendência percebida das mídias sociais e uma cultura de consumo que passou a valorizar muito mais as novas inovações tecnológicas através das quais essas tendências se espalham. No entanto, a Internet ou pelo menos as mídias sociais tornaram-se uma ferramenta mais significativa e útil dentro do TICD.

## 2.4 O POTECIAL DESTES MEIOS PARA O DESENVOLVIMENTO

Como a Tecnologia da Informação e Comunicação se expandiu e se diversificou rapidamente na última década, o potencial de uso dessas tecnologias para o desenvolvimento tem sido cada vez mais utilizado em estratégias e programas de desenvolvimento internacional. O uso das TIC como ferramentas para o desenvolvimento tornou-se nos últimos anos um tema de inúmeras pesquisas.

O governo, as empresas, as Operadoras de Redes Móveis (MNOs) e as instituições financeiras, têm tido grande interesse em novos mercados nos países em desenvolvimento. Entre 2007 e 2021 milhões foram investidos em infraestrutura de telecomunicações pelo setor privado no Suriname (Min TCT.gov.sr). Isso porque esses investidores acreditam que com uma boa rede de comunicação e as ferramentas certas, conhecimento, ideias, produtos e até dinheiro podem agora ser transferidos entre duas ou mais pessoas, muitas vezes a preços muito mais baixos do que alternativas e em velocidades mais rápidas. ONGs internacionais, agências multilaterais e doadores estão todos ansiosamente correndo para utilizar esses avanços em tecnologia acessível para expandir seu alcance com clientes-alvo e novos clientes (Min. ROS gov.sr)

## 2.5 UM ESBOÇO DE PROGRAMAS TICD INICIADOS NO SURINAME

Iniciativas de TICD do governo do Suriname em cooperação com ONGs e setor privado.

O gabinete do Vice-Presidente é responsável pelo Plano Nacional de Desenvolvimento. Um de seus grupos de trabalho é o comitê do governo eletrônico. O Plano de desenvolvimento Nacional afirma que as TIC são essenciais para a modernização do Suriname. Seu foco é usar TIC para serviços governamentais (e-Government).

O Ministério dos Transportes, Comunicação e Turismo (TCT) está coordenando o desenvolvimento de uma estratégia nacional de TIC. Também foi criado um comitê para criar um instituto nacional de TIC. O instituto, embora planejado em 2015, havia sido implantado em 2017. Este Ministério realizou, ainda, pesquisas que levaram à elaboração de uma estratégia de prestação de serviços governamentais ao interior do Suriname. Um relatório desse trabalho, intitulado "Redução de Disparidades utilizando TIC no Suriname", com foco em "pontos de acesso à comunidade" sustentáveis.

O Ministério da Educação poderia fazer uso desses pontos de acesso com conteúdos como módulos de educação a distância. As escolas também poderiam ser criadas como pontos de acesso à comunidade. Os pontos de acesso à comunidade foram implementados, mas não houve qualquer acompanhamento do projeto.

O Ministério do Trabalho, Desenvolvimento Tecnológico e Meio Ambiente tem atuado ativamente em questões relacionadas com TIC, participando de discussões e reuniões de políticas regionais.

A Autoridade de Telecomunicações do Suriname (TAS) elaborou um rascunho do "Plano Nacional de Conectividade Escolar do Suriname" em colaboração com a União Internacional de Telecomunicações (ITU). O lançamento deste plano foi em maio de 2013. Parte do plano piloto envolvendo 4 escolas que receberam um laboratório de informática, acesso à Internet banda larga, uma impressora e um scanner. Os resultados do plano piloto ainda não estão disponíveis. Uma provedora de telecomunicações, a Telesur, planejava oferecer um novo serviço chamado "virtual classroom e-Learning" (VCE). No entanto, o serviço ainda é inviável em termos de financiamento e

sustentabilidade, por isso ainda não havia começado. A Telesur é a única provedora de banda larga do Suriname. De acordo com a TAS, a largura de banda está disponível e, como a Telesur é uma empresa estatal, poderia utilizar a largura de banda para projetos não comerciais, como acesso à Internet para escolas.

O Banco Central do Suriname está promovendo ativamente as TIC como ferramentas de fundamental importância para o desenvolvimento do país. Em 3 de maio de 2013, o Banco Central sediou a conferência "Melhorando a posição do Suriname nos índices relacionados à TI da ONU, do Banco Mundial e do Fórum Econômico Mundial". A conferência previu a colaboração entre especialistas privados e do setor público para desenvolver uma estratégia de longo prazo e um roteiro para as melhorias necessárias. Nesta empreitada, o Suriname receberá apoio da Coreia do Sul e de Cingapura. O Banco Central do Suriname também está em contato com fornecedores chineses para dispositivos de TIC para escolas.

Outras iniciativas de TIC no setor educacional são que todas as escolas do Suriname se beneficiem de iniciativas privadas de TIC, financiadas por doações individuais, ONGs ou empresas privadas.

### **3. METODOLOGIA**

A abordagem nesta pesquisa será um estudo empírico de diferentes materiais de pesquisa. Essa abordagem será utilizada para coletar e analisar os achados de pesquisa existentes sobre tecnologia da informação e comunicação, na perspectiva do TICD no Suriname. Essa abordagem é adequada para fornecer um resumo da literatura sobre o problema identificado e os objetivos resultantes da pesquisa.

#### **3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO**

Este estudo tem como objetivo fornecer uma visão geral das variadas formas pelas quais as TIC estão ajudando no desenvolvimento do país, ou TICD, pela forma com que se enraizaram no Suriname e examinar as oportunidades e desafios que permanecem para os defensores do TICD à medida que a variedade e o alcance das TICs continuam a crescer no Suriname. A pesquisa fornecerá uma visão geral sobre a tecnologia da informação e de comunicação para o desenvolvimento e abrange vários aspectos sobre o tema em suas subseções.

#### **3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

Este estudo foi feito por meio de um método de pesquisa quantitativo. Foi obtida uma forma estruturada de agrupamento e análise de dados de diferentes fontes. Dessa forma, a pesquisa tem como objetivo obter a resposta para o problema mencionado e justificar e satisfazer os objetivos do estudo. Da mesma forma, também tenta conhecer o impacto diferente que tem no modo de vida da população.

### 3.3 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

Foi realizada uma revisão da literatura seguindo os objetivos e fornecendo respostas às perguntas de pesquisa listadas na introdução.

Dado o estado deste campo de pesquisa em particular, é importante incluir a literatura nacional, além de pesquisas publicadas em locais revisados por pares. Em seguida, coletei e pesquisei relatórios de indústria, sites e livros para que não percamos nenhuma pesquisa-chave. Além disso, estudamos uma variedade de bancos de dados acadêmicos, como Scopus e sites de pesquisas em geral, como o google escolar, que foram usados para reunir fontes relevantes. O material coletado foi com um cronograma entre 2000 e 2021, a fim de captar a literatura recém-publicada, bem como artigo publicado no início do desenvolvimento.

### 3.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Fase 1. (Identificação): foram encontrados 119 resultados pesquisando todos os bancos de dados usando as palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação, TIC para desenvolvimento, + Suriname.

Fase 2. (Triagem): Após a triagem inicial, verificou-se que 48,45% dos estudos (89) da fase 1 foram irrelevantes porque estavam fora de escopo ou contexto. Uma pesquisa mais focada foi posteriormente realizada usando combinações específicas de palavras-chave " ICT+ país, "TIC para desenvolvimento + país".

Fase 3. (Elegibilidade): Os resultados 119 foram reduzidos para 21, analisando resumos dos documentos. Apenas estudos relevantes foram mantidos.

Fase 4. (Inclusão): Todos os artigos restantes (21) já foram registrados em formato estruturado e sistemático. Os jornais foram lidos agora, e o processo final eliminou 9 artigos.

### 3.5 INSTRUMENTOS

Os métodos utilizados para a coleta de dados, conforme explicado em outros capítulos, são em grande parte determinados pelas questões e objetivos da pesquisa, embora nesta pesquisa deve-se ter em mente que estes mudarão durante o processo. Os instrumentos utilizados no processo de coleta de dados são livros, artigos e dissertações, PCs, Internet e IoT.

### 3.6 ANÁLISE DE DADOS

Nossas informações são derivadas de artigos, teses e livros sobre capacidade cibernética, desenvolvimento de treinamento, efeito da capacidade cibernética nos países em desenvolvimento, desenvolvimento de tecnologia de Informação e comunicações no Suriname. E dados coletados da União Internacional de Telecomunicações (ITU), do Ministério dos Transportes comunicação e turismo do Suriname (TCT), do Suriname Bureau of Statistics (ABS) e da Autoridade de Telecomunicações Suriname (TAS).

Os dados foram coletados de três maneiras: uma busca por portal cibernético de projetos e recursos de treinamento cibernético; uma pesquisa de documentos estruturada usando bancos de dados de artigos; e uma busca por literatura nacional, comunicados de imprensa, blogs, sites de projetos e organizações, artigos de notícias, relatórios de eventos e documentação usando uma abordagem não estruturada usando mecanismos de busca na Web. Codificamos os dados acumulados do uso de etiquetas de codificação com base em uma estrutura de tendência.

## 4. RESULTADOS

Após avaliar a pesquisa da revisão da literatura, o programa e estudos de caso têm criado implicações importantes sobre como o conceito de TICD pode ser usado de forma mais eficaz e o papel que ONGs e agências governamentais podem ou devem desempenhar nisso.

### 4.1 DESAFIOS ENFRENTADOS POR DESENVOLVEDORES DE TICD.

Como a maioria dos programas TICD no Suriname ainda são bastante novos, medir seu sucesso continua difícil. Talvez ainda mais significativamente, poucos programas alocaram fundos e investimento para essa avaliação.

No entanto, em alguns casos, apesar de uma avaliação predominantemente positiva, não há passos claros para a continuidade dos programas e este é um dos maiores problemas do Suriname. Um dos principais desafios mencionados na avaliação é a sustentabilidade. Os regulamentos impostos pelo governo têm também criado alguns desafios.

As barreiras de regulação governamental enfrentadas pelos aplicativos de informações sobre o trabalho e o banco de dados, se ligam a outro grande desafio para ambos os programas. Esse problema surge do lado dos usuários, e isso tem a ver com confiança principalmente. Por exemplo, nas transações financeiras, o Surinamês tende a suspeitar de transações habilitadas para celular, especialmente quando essas transações não envolvem sites muito conhecidos, gerando assim o medo de fazer essas operações bancárias que já são rotineiras em grande parte do mundo. Esse medo acaba afetando a população e fazendo com que diminuam os investimentos na área (National Policy and strategy on ICT 2014)

## 4.2 OPORTUNIDADES E ÁREAS PROMISSORAS NO CAMPO DO TICD

Em grande parte devido a questões como confiança, alguns serviços TICD provavelmente serão mais difíceis de se implementar do que outros. Serviços de banco móvel e informações de emprego que utilizam mensagens de texto são mais propensos a serem desconfiados, uma vez que mensagens de spam que fornecem informações enganosas ou falsas são frequentemente usadas para tentar roubar dinheiro. Áreas mais promissoras para TICD parecem estar em áreas de compartilhamento de informações.

O Suriname tem uma cultura com forte ênfase na comunidade de se manter unida. É de grande interesse que os profissionais de desenvolvimento interessados em desenvolver ferramentas de TICD devem manter essas ideias em mente ao planejar a melhor forma de alcançar clientes-alvo e fornecer serviços considerados confiáveis. Especificamente, os profissionais de desenvolvimento fariam bem em ter um parceiro local que é confiável na comunidade-alvo e que está disposto a introduzir a iniciativa. Sem programas TICD, a Suriname continuará encontrando seus próprios usos inovadores para telefones celulares e Internet à medida que essas tecnologias se tornam mais acessível. Nesses casos, as aulas de alfabetização na Internet para o público podem ser uma ferramenta mais útil que as ONGs que trabalham no TICD podem fornecer.

Esta pesquisa argumenta que as mídias sociais podem agora estar superando sites como um meio eficaz para alcançar os jovens surinameses. Além disso, a combinação de serviços de telefonia móvel e Internet podem ser úteis no fornecimento de outros tipos de informações e não apenas na coordenação entre os agentes dos diferentes programas. Por fim, pode valer a pena perguntar quais as consequências da popularidade do Facebook no futuro para a geração mais jovem do Suriname. Como isso mudará o uso da Internet? Que oportunidades e quais desafios isso criará? Estas são perguntas que os desenvolvedores de ferramentas terão que considerar.

### 4.3 ABORDAGENS E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

As ferramentas de TIC são um conjunto de tecnologias atualmente desenvolvidas que permitem uma comunicação mais eficiente das informações, que modificaram a forma de acesso ao conhecimento e, por sua vez, às relações humanas. No início as regulamentações precisavam ser desenvolvidas e algumas, modificadas para serem adaptáveis ao novo processo.

Em geral, o Banco Mundial identificou as seguintes ações como etapas que o setor público em qualquer país em desenvolvimento poderia tomar para apoiar o desenvolvimento e a implementação de ferramentas de TICD:

- a) Criar um ambiente de habilitação para a concorrência dos prestadores de serviços.
- b) Desenvolvimento da infraestrutura de comunicação.
- c) Desenvolver conteúdo localmente relevante que atenda às necessidades dos socialmente vulneráveis.
- d) Fornecer programas de educação e treinamento em serviços de TI habilitados para aumentar as habilidades e o treinamento.

Indiscutivelmente, o governo do Suriname seguiu etapas (a), (b) e (d) até certo ponto. A etapas (c), por sua vez, tem sido assumida por uma variedade de organizações internacionais e locais que utilizam TIC para objetivos de desenvolvimento no país.

O sucesso das ferramentas TICD também depende se o país em que são implementados fornece um ambiente propício para que tais ferramentas tenham sucesso. Notavelmente, no entanto, se um país é propício para uma alta penetração de telefonia móvel não parece ser resultado do nível do PIB do país, como pode ser visto pela alta penetração de telefones celulares no Suriname e em outros países do Caribe. Em vez disso, o Banco Mundial indicou que os seguintes fatores são mais reveladores:

- a) Pequena área geográfica
- b) Boas condições de mercado
- c) Ambiente de política propício
- d) Alta densidade populacional

Esses fatores também provavelmente se correlacionam com a eficácia das ferramentas TICD em diferentes países. O amplo alcance móvel, no entanto,

nem sempre parece ser um determinante necessário para o sucesso das ferramentas ICTD. No entanto, um ambiente de política propício é certamente fundamental, pelo menos para ferramentas de envolvendo transações financeiras (Relatório sobre TIC no Caribe 2018 )

#### 4.4 DESENVOLVIMENTO SOCIAL E ECONÔMICO

Considerando as literaturas desta pesquisa e as oportunidades apresentadas, os profissionais de desenvolvimento não devem esquecer que as ferramentas de TIC em si não são soluções para questões de desenvolvimento. Em vez disso, devem ser vistos como métodos potencialmente adequados para facilitar serviços mais eficazes e eficientes para programas de desenvolvimento bem pensados. Em outras palavras, as TIC podem fornecer uma ótima maneira de disseminar informações, mas essas informações ainda devem ser precisas e relevantes para os destinatários que estão sendo alvo. Além disso, quase sempre, a informação é importante, mas não uma solução.

Muitas vezes, mais do que a informação é necessária. Por exemplo, informações sobre preços de mercado são úteis para os agricultores, mas também precisavam de lições sobre como melhorar suas técnicas agrícolas. O mesmo vale para aplicativos que tentam fornecer informações sobre vagas de emprego. Embora essas informações possam ser úteis e ajudem a conectar os funcionários com os empregadores, outras questões como políticas trabalhistas, políticas agrícolas e políticas econômicas mais amplas devem ser tratadas para que os empregadores tenham empregos suficientes para oferecer. No desenvolvimento de ferramentas TICD, os profissionais de desenvolvimento devem garantir que o uso de TIC não esteja de forma alguma criando uma reação contra o emprego. No entanto, em alguns casos, apesar de uma avaliação predominantemente positiva, não há passos claros para a continuidade dos programas que parecem estar em vigor e este é um dos maiores problemas do Suriname, a sustentabilidade.

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os quatro passos a seguir são sugeridos como um meio pelo qual os desenvolvedores podem lidar adequadamente com os desafios enfrentados pelo sucesso dos programas TICD no Suriname, ao mesmo tempo em que fazem uso das últimas oportunidades.

### I. Incorporar confiança e redes comunitárias

Em todos os casos em que os programas de TICD tiveram sucesso no Suriname, a confiança tem sido um fator e as redes locais têm sido utilizadas na medida em que os moradores das áreas rurais usam celulares e internet para construir redes sociais estabelecidas. Confiança na comunidade são vitais para o sucesso do TICD.

### II. Entenda quais áreas de desenvolvimento são mais adequadas para TICD

As iniciativas que utilizam as TIC para o compartilhamento eficiente de informações, a confiança e as redes locais, e não dependem de regulamentações governamentais, até agora se mostraram as mais bem sucedidas. Nem todos os problemas de desenvolvimento são necessariamente adequados para a utilização de TIC como meio de transmissão de serviços para benfeitores/clientes direcionados.

### III. Siga as tendências de TIC e utilize as mídias sociais com foco na juventude.

Embora a maioria dos programas de TICD tenha se concentrado em telefones celulares, a Internet especificamente móvel é mais relevante nos dias de hoje. Particularmente entre jovens do ensino fundamental e médio, as mídias sociais tornaram-se os meios mais eficazes para compartilhar informações. A tendência é que quem está usando a Internet e até que ponto

### IV. TICD por Ferramentas vs. Soluções para Lidar com Problemas de Desenvolvimento Independentemente do sucesso das iniciativas passadas de TICD e do rápido crescimento do desenvolvimento de TIC em todo o Suriname, as TIC continuam sendo uma ferramenta para resolver questões de desenvolvimento e não uma solução. Nem todas as consequências do

crescimento das TIC no Suriname são necessariamente positivas. As crianças em idade escolar podem passar mais tempo jogando em seus telefones do que prestando atenção na aula, por exemplo. No entanto, se usado corretamente, as TIC podem ser capazes de fazer o compartilhamento de informações produtivas (Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação do Suriname).

## 6. CONCLUSÃO

Oportunidades claramente existem para melhorar os programas atuais de TICD e construir novos programas eficazes no Suriname, incluindo o uso de sites de mídia sociais cada vez mais populares. No entanto, os desafios são aqueles particularmente relacionados a ganhar a confiança dos beneficiários-alvo e garantir que os programas sejam sustentáveis e permaneçam significativos.

ONGs internacionais e domésticas podem ter que fazer parcerias com agências governamentais para criar programas eficazes. Ao mesmo tempo, os desenvolvedores não devem perder de vista as necessidades dos beneficiários-alvo e seu conforto com programas habilitados para TIC.

Como tal, as parcerias mais importantes continuam sendo aquelas desenvolvidas com membros da comunidade e pessoas que trabalham no terreno. Não importa que tipo de programa esteja sendo iniciado, grupos locais relevantes devem ser consultados. O crescimento mais recente das mídias sociais é uma tendência que não deve ser ignorada. À medida que o setor privado continua a investir no desenvolvimento de mais variações de tecnologia acessível, os setores sem fins lucrativos e governamentais devem acompanhar e reconhecer quais tipos de tecnologia são mais propensos a serem usados pelos quais grupos demográficos, levando em consideração que as forças de mercado sozinhas não são suficientes para garantir que o acesso à tecnologia seja adequadamente espalhado por todo o país.

Apesar de todas as oportunidades que o TICD fornece, eles permanecem em primeiro lugar ferramentas para fornecer acesso a informações e serviços necessários. É de grande importância que os defensores do desenvolvimento entendam que as ferramentas de TIC em si não são soluções para questões sociais e econômicas, mas sim um método potencialmente útil para facilitar programas de desenvolvimento e aumentar o acesso aos serviços de forma mais eficiente.

## REFERÊNCIAS

Ministério da Educação Ciência e Cultura (MINOWC)  
ICT in Education: Report of current status e-Education worldwide and specifically  
in Suriname (Situational analysis)

<https://gov.sr/ministeries/ministerie-van-onderwijs-wetenschappen-cultuur/>

Ministério do Desenvolvimento Regional Suriname (ROS)  
Education and Inclusion of Remote Populations in Suriname

<https://gov.sr/ministeries/ministerie-van-regionale-ontwikkeling-en-sport/>

Escritório Geral de Estatística (ABS)  
Different statistic report

<https://statistics-suriname.org/>

Autoridade de Telecomunicações Suriname (TAS)  
Information and communication acces in Suriname

<https://www.tas.sr/>

Banco Internacional de Desenvolvimento (IDB)  
Report of the status of ICT in Education in Suriname

<https://www.iadb.org/en>

Empreiteiros unidos do Caribe (UCC)  
Network Infrastructure in Suriname

<https://www.ucc.sr/nl>

Empresa de telecomunicações Suriname (TELESUR)

<https://www.telesur.sr/>

Empresa de telecomunicações Suriname (Digicel)

<https://www.digicelgroup.com/sr/du.html>

Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação do Suriname  
ICT development in Suriname

<https://ict-as.sr/>

O Parlamento do Suriname (DNA)

<https://www.dna.sr/>

Research about ICT education in Suriname 2016 (UNDP/IDB Report)

Research about ICT in the Caribbean 2018 by

- Nancy Castillo-Valenzuela and José Miguel Garrido-Mirand

Research about Developing countries and the ICT revolution

- by Graham CHambers, STOA, DG IV