

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Marcos Dias da Conceição**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA O  
DESENVOLVIMENTO COMO LIBERDADE: uma análise centrada nas  
capacidades de estudantes do ensino técnico e superior no  
sudeste do Tocantins**

**Taubaté – SP**  
**2021**

**Marcos Dias da Conceição**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA O  
DESENVOLVIMENTO COMO LIBERDADE: uma análise centrada nas  
capacidades de estudantes do ensino técnico e superior no  
sudeste do Tocantins**

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em Planejamento e Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Desenvolvimento Regional da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Planejamento e Desenvolvimento Regional.

Orientadora: Profa. Dra. Monica Franchi Carniello.

**Taubaté – SP  
2021**

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI**  
**Sistema Integrado de Bibliotecas -SIBi**  
**Universidade de Taubaté - UNITAU**

C744t Conceição, Marcos Dias da  
Tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento  
como liberdade : uma análise centrada nas capacidades de estudantes do  
ensino técnico e superior no sudeste do Tocantins / Marcos Dias da  
Conceição. -- Taubaté : 2021.  
118 f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Taubaté, Departamento de  
Gestão e Negócios / Eng. Civil e Ambiental, 2021.  
Orientação: Profa. Dra Monica Franchi Carniello, Coorientação:  
Lourival da Cruz Galvão Júnior Departamento de Gestão e Negócios.

1. Tecnologia da informação. 2. Acesso a informação. 3. ICT4D. 4.  
Planejamento. I. Título.

CDD - 327

**Marcos Dias da Conceição**

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA O  
DESENVOLVIMENTO COMO LIBERDADE: uma análise centrada nas  
capacidades de estudantes do ensino técnico e superior no sudeste do  
Tocantins**

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em Planejamento e Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Desenvolvimento Regional da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Planejamento e Desenvolvimento Regional.

Orientadora: Profa. Dra. Monica Franchi Carniello.

Data: \_\_\_\_\_.

Resultado: \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

Profa. Dra. Monica Franchi Carniello – Universidade de Taubaté

Assinatura: 

Profa. Dra. Viviane Fushimi Velloso – Universidade de Taubaté.

Assinatura: 

Profa. Dra. Ângela Cristina Trevisan Fellipi – Universidade de Santa Cruz do Sul.

Assinatura: 

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo dom da vida e amor incondicional.

À minha esposa Letícia, por me compreender, me apoiar e me incentivar a buscar meus sonhos; e por estar comigo na alegria e na tristeza.

À minha mãe, dona Maria Nalva, por me carregar nos braços e ser a minha maior referência de força e de amor.

Ao meu irmão Anderson, por ter sido o primeiro intelectual a me inspirar, e por ainda ser o meu melhor amigo.

À Profa. Dra. Monica Franchi Carniello, minha orientadora, pela paciência, pelos direcionamentos e por ter acreditado em mim.

Ao corpo docente do Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Regional, da UNITAU, por compartilhar com paixão conhecimentos tão valiosos.

Aos colegas de curso, pela parceria nas viagens e encontros, e pelas boas conversas e risos que partilhamos.

Aos amigos que fiz durante esta jornada, em especial os irmãos de orientação e os companheiros de hospedagem.

Aos amigos de longas datas, com os quais aprendi e compartilhei os aprendizados desta caminhada.

Ao Instituto Federal do Tocantins, pelo incentivo à qualificação.

"A tecnologia só pode complementar e melhorar a vida social e cultural quando já existe algo de valor para complementar e melhorar".

Roger Silverstone

## RESUMO

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) caracterizam-se como tecnologias de ampla e rápida disseminação. Não apenas se têm cada vez mais usuários, como também essas tecnologias se fazem presentes em um espaço cada vez maior do cotidiano das pessoas. O aumento do acesso à informação, a maior velocidade nas comunicações e o encurtamento de distâncias são alguns dos resultados atribuídos a essas tecnologias. O campo das Tecnologias da Informação e Comunicação para o Desenvolvimento (ICT4D) envolve iniciativas que visam a promoção do desenvolvimento humano por meio de projetos de tecnologias da informação e comunicação. Este trabalho situado no campo de ICT4D propõe analisar a influência das tecnologias da informação e comunicação sobre as capacidades dos estudantes a partir da ótica do desenvolvimento como liberdade. Para tanto, é apresentada uma pesquisa de abordagem qualitativa, realizada remotamente, com 21 estudantes de uma instituição pública de educação superior, básica e profissional no sudeste do Tocantins, durante o período de isolamento social imposto pela pandemia de Covid-19. A análise das entrevistas é desenvolvida a partir dos quatro componentes do Choice Framework, construído sobre a abordagem das capacidades de Amartya Sen: resultados, estrutura, agência e graus de empoderamento. Assim, são apresentados os principais resultados obtidos pelos estudantes por meio das TIC; as instituições e fenômenos que compõem a estrutura na qual esses estudantes estão inseridos, e como essa estrutura facilita ou limita o acesso e uso das TIC pelos estudantes; os recursos que constituem a condição de agente dos estudantes, e como essa condição afeta suas escolhas; e, finalmente, o quanto alinhados estão os resultados obtidos com aquilo que os estudantes desejam e valorizam. Os resultados obtidos demonstram que as TIC são utilizadas pelos estudantes com finalidades diversas e lhes possibilitam alcançar funcionamentos que não estariam acessíveis a eles sem essas tecnologias. Por fim, evidencia-se que, embora certos fatores externos possam limitar as escolhas desses indivíduos, por meio de seus conjuntos de recursos eles são capazes de superar as limitações impostas e alcançar os resultados que valorizam.

Palavras-chave: Choice Framework. Desenvolvimento como liberdade. ICT4D. Planejamento. Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação.

## **ABSTRACT**

### **INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR DEVELOPMENT AS FREEDOM: AN ANALYSIS FOCUSED ON THE CAPABILITIES OF TECHNICAL AND HIGHER EDUCATION STUDENTS IN SOUTHEASTERN TOCANTINS**

Information and communication technologies (ICT) are characterized as technologies of wide and rapid dissemination. Not only are there more and more users, but these technologies are also present in an increasing space in people's daily lives. Increased access to information, greater speed in communications and shortening distances are some of the results attributed to these technologies. The field of Information and Communication Technologies for Development (ICT4D) involves initiatives aimed at promoting human development through information and communication technology projects. This work located in the field of ICT4D proposes to analyze the influence of information and communication technologies on students' capabilities from the perspective of development as freedom. To this end, this work presents a qualitative research, carried out remotely, with 21 students from a public institution of higher, basic and professional education in southeastern Tocantins during the period of social distancing from the Covid-19 pandemic. The analysis of the interviews is developed from the four components of the Choice Framework, built on Amartya Sen's capability approach: outcomes, structure, agency and degrees of empowerment. Thus, the main outcomes obtained by students through ICT are presented; the institutions and phenomena that make up the structure in which these students are inserted, and how this structure facilitates or limits the access and use of ICT by students; the resources that constitute the student's agency, and how this affects their choices; and finally, how aligned are the outcomes with what students want and value. The results obtained demonstrate that ICT are used by students for different purposes and enable them to achieve functionings that would not be accessible to them without those technologies. Finally, it is evident that, although certain external factors may limit the choices of these individuals, through their sets of resources they are able to overcome the limitations imposed and achieve the outcomes they value.

**Keywords:** Choice Framework. Development as freedom. ICT4D. Information and Communication Technologies in Education. Planning.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Empowerment Framework .....	41
Figura 2 - Sustainable Livelihoods Framework.....	42
Figura 3 - Capability Approach Framework. ....	44
Figura 4 - O Choice Framework .....	46
Figura 5 - Procedimento para análise de dados.....	61
Figura 6 - Processo de codificação dos temas no <i>software</i> MAXQDA 2020.....	62
Figura 7 - Localização do município de Dianópolis. ....	64
Figura 8 - Vista aérea da instituição de ensino.....	67
Figura 9 - Distribuição percentual de matrículas por renda familiar per capita e raça/cor em 2019. ....	68
Figura 10 - Distribuição de estudantes por semestre de ingresso na instituição.....	69
Figura 11 – Distribuição de estudantes entrevistados por escolaridade do pai e da mãe. ....	70
Figura 12 – Distribuição de estudantes entrevistados por situação financeira atual. ....	71
Figura 13 - Distribuição de estudantes por nível de uso de mídias digitais.....	72
Figura 14 - Distribuição de estudantes por recurso tecnológico utilizado com a finalidade de estudo. ....	73

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Cursos, Matrículas, Ingressantes, Concluintes, Vagas e Inscritos por Tipo de Curso e Tipo de Oferta em 2019.....	67
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo das fases de ICT4D. ....	35
Quadro 2 - Síntese dos trabalhos analisados.....	48
Quadro 3 – Matriz de saturação dos temas do componente de Resultados. ....	75
Quadro 4 - Matriz de saturação dos temas do componente de Estrutura. ....	75
Quadro 5 - Temas do componente de Resultados.....	77
Quadro 6 - Temas do componente de Estrutura. ....	89

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
1.1	Problema.....	15
1.2	Objetivos .....	16
1.2.1	Objetivo Geral .....	16
1.2.2	Objetivos Específicos.....	16
1.3	Delimitação do Estudo .....	16
1.4	Relevância do Estudo .....	17
1.5	Organização da Dissertação.....	19
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	21
2.1	Desenvolvimento como Liberdade.....	21
2.1.1	A abordagem das capacidades.....	22
2.2	Comunicação para o desenvolvimento .....	27
2.2.1	Paradigmas da comunicação para o desenvolvimento.....	28
2.3	ICT4D: Tecnologias da Informação e Comunicação para o Desenvolvimento 32	
2.3.1	Evolução e fases de ICT4D .....	34
2.3.2	ICT4D e a Abordagem das Capacidades .....	38
2.4	Ferramentas para operacionalização da abordagem das capacidades em ICT4D40	
2.4.1	Empowerment Through ICTs Framework .....	42
2.4.2	Capability Approach Framework .....	43
2.4.3	Choice Framework.....	45
2.5	Panorama das pesquisas em tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento como liberdade no campo da educação .....	47
2.5.1	Caracterização dos estudos .....	49
2.5.2	Principais resultados dos estudos.....	52
3	MÉTODO .....	55

3.1	Tipo de pesquisa.....	55
3.2	População e amostra .....	56
3.3	Instrumentos e procedimentos para coleta de dados.....	58
3.4	Procedimentos para análise de dados .....	60
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....	64
4.1	Caracterização da região de estudo .....	64
4.2	Caracterização da instituição de ensino.....	66
4.3	Perfil socioeconômico dos estudantes entrevistados.....	68
4.4	Perfil de acesso e uso das TIC pelos entrevistados .....	71
4.5	Principais temas e matrizes de saturação.....	74
4.6	Temas do componente de resultados .....	77
4.6.1	Comunicação facilitada e relacionamentos interpessoais.....	78
4.6.2	Oportunidades, voz e participação política .....	80
4.6.3	Conhecimento, estudos e trabalho .....	82
4.6.4	Autonomia, habilidades e competências.....	84
4.6.5	Renda e o acesso a bens e serviços .....	85
4.6.6	Entretenimento e bem-estar, autoestima e autoconfiança.....	87
4.7	Temas do componente de estrutura .....	88
4.7.1	Discursos, leis e normas.....	90
4.7.2	Instituições, políticas e programas.....	92
4.7.3	Acessibilidade, habilidades necessárias e disponibilidade das TIC.....	96
4.7.4	Pandemia.....	99
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	102
	REFERÊNCIAS.....	106
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA ESTUDANTES .....	112
	APÊNDICE B – ROTEIRO PARA ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS .....	119

## 1 INTRODUÇÃO

A expansão da Internet, iniciada na década de 1990, e o posterior surgimento dos primeiros telefones celulares com acesso à rede mundial de computadores, no início da década de 2000, desencadearam um processo de disseminação massiva das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC). Não apenas há mais usuários conectados, ano após ano, como também estas tecnologias se fazem presentes em um maior espaço e por mais tempo no cotidiano das pessoas.

Dentre as novas tecnologias da informação e comunicação, a Internet e os telefones móveis exercem maior impacto sobre as vidas das pessoas (KLEINE, 2013, p. 35). Tal impacto se dá especialmente nas interações sociais e abrange as comunicações interpessoais (*e-mail chat*), os processos de comercialização (*e-commerce*) e a gestão governamental (*e-government*). Essa sociedade transformada pelos avanços tecnológicos, principalmente na área das telecomunicações, é comumente chamada de “sociedade da informação” (WERTHEIN, 2000), “sociedade do conhecimento” (BESSA; NERY; TERCI, 2003) ou “sociedade em rede” (CASTELLS; CARDOSO, 2005).

Muito embora dados apontem que o acesso às TIC tenha crescido, esse crescimento se dá em passos diferentes ao redor do globo. De acordo com a União Internacional de Telecomunicações (2018), mundialmente, o número de indivíduos com acesso à Internet aumentou de 15,8 para 51,2 usuários a cada 100 habitantes entre os anos de 2005 e 2018. Em países desenvolvidos, o número foi de 51,3 para 80,9, enquanto em países em desenvolvimento, de 7,7 para 45,3.

A difusão irregular das TIC é motivo de reflexões a respeito da perpetuação de desigualdades, já que aqueles incapazes de acompanhar a evolução tecnológica se distanciam cada vez mais de novas possibilidades, em um processo nomeado “exclusão digital” (BESSA; NERY; TERCI, 2003; CAMARA, 2005; SORJ, 2003). Em sentido contrário ao processo de exclusão digital, pesquisas anteriores a esta demonstraram que o acesso democrático às TIC está fortemente ligado ao desenvolvimento (KLEINE, 2013; SANTOS; CARDOSO, 2009).

Midiaticamente, as tecnologias da informação e comunicação são divulgadas como capazes de promover desenvolvimento e ampliar as capacidades individuais.

O aumento do acesso à informação, a maior velocidade nas comunicações e o encurtamento de distâncias são alguns dos resultados atribuídos a essas tecnologias. O discurso mediano, no entanto, se restringe a considerar apenas os impactos econômicos das TIC, o que, segundo Kleine (2010), é insuficiente para a compreensão dos verdadeiros impactos gerados por elas.

A abordagem das capacidades- *capabilities approach* (SEN, 2010) analisa o processo de desenvolvimento sob uma perspectiva de expansão das liberdades dos indivíduos para realizar as escolhas que valorizam. Para Sen, as capacidades de um indivíduo são determinadas pelos conjuntos de realizações – ou funcionamentos, como se refere o autor – que lhe são possíveis. Embasada nessa teoria, Kleine (2013), em “Technologies of choice?: ICTs, development, and the capabilities approach”, apresenta o Choice Framework, um modelo para avaliação dos impactos das TIC sobre as capacidades individuais. Para tanto, a autora organiza seu modelo de análise em quatro componentes: agência, estrutura, resultados e graus de empoderamento.

Sob a ótica do desenvolvimento, a educação se caracteriza como parte do capital humano que constitui a base da condição de agente do indivíduo (DFID, 1999). No campo da educação, as TIC são vistas como capazes de “complementar, enriquecer e transformar a educação para melhor” (UNESCO, [s.d.]). Para que se compreendam os impactos das TIC sobre o desenvolvimento no campo da educação, Hatakka e Lagsten (2012) afirmam que é necessário analisar, não somente aspectos de uso dessas tecnologias, mas também seus verdadeiros resultados, que devem ter impacto direto sobre as capacidades dos indivíduos, conforme a abordagem das capacidades de Sen (2010).

Dado o amplo potencial de aplicações das TIC, é necessário que se considere que os efeitos promovidos por seu uso, ainda que originalmente para fins educacionais, podem tomar proporções imprevisíveis. No caso dos estudantes, ao utilizar e apropriar-se de uma determinada TIC, o indivíduo não somente poderia ampliar sua capacidade de acesso ao conhecimento científico, como também ampliar sua capacidade de comunicação para fins pessoais. Como cada estudante é impactado por cada tecnologia e quais fatores ditam esse processo são questões que este trabalho objetiva esclarecer.

As subseções seguintes desta introdução descrevem com maiores detalhes o problema de pesquisa, os objetivos geral e específicos, a delimitação da pesquisa, sua relevância e a forma de organização deste trabalho.

## 1.1 Problema

Há uma percepção comum de que as tecnologias da informação e comunicação apresentam potencial de ampliação das capacidades dos indivíduos no que diz respeito ao acesso à informação e à facilitação da comunicação. Muitos outros aspectos capazes de serem potencializados pelo uso das TIC poderiam ser adicionados a esta lista, porém, tal percepção não deve ser tomada por absolutamente verdadeira.

As tecnologias da informação e comunicação são motivo de reflexões a respeito da perpetuação de desigualdades, tendo em vista que aqueles que não são capazes de acompanhar a evolução tecnológica são excluídos de processos essenciais à vida contemporânea. A falta de acesso à internet, por exemplo, pode ser um fator para que pessoas em localidades remotas sejam impedidas de ter acesso à informação ou à educação, realimentando um ciclo de exclusão.

Durante o período em que frequentam uma instituição pública de ensino profissional e superior, estudantes são expostos, e muitas vezes introduzidos, às novas tecnologias da informação e comunicação. O novo contexto provocado pelo estabelecimento dessas tecnologias faz com que seu uso deixe de ser opcional para tornar-se essencial na realização de atividades referentes à vida estudantil e pessoal. O pleno acesso, dentro e fora da instituição, no entanto, não chega para todos, favorecendo a exclusão. Ao mesmo tempo, pouco se questiona a respeito do quão alinhadas essas tecnologias e práticas estão àquilo que os indivíduos valorizam.

Nas regiões distantes dos grandes centros urbanos, onde o acesso às TIC é mais escasso, a infraestrutura tecnológica ofertada por uma instituição de ensino profissional e superior tende a desempenhar um papel ainda mais disruptivo sobre as vidas dos estudantes. Tendo isso como premissa, o que se questiona é: como as tecnologias da informação e comunicação afetam as capacidades de estudantes do

ensino técnico e superior, em uma região distante dos grandes centros urbanos, a partir da ótica do desenvolvimento como liberdade?

## **1.2 Objetivos**

A presente seção compreende os objetivos deste trabalho, que estão organizados em objetivo geral e objetivos específicos.

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Analisar os impactos das tecnologias da informação e comunicação sobre as capacidades de estudantes do ensino técnico e superior a partir da ótica do desenvolvimento como liberdade.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Investigar grau e hábitos de acesso às diferentes TIC por estudantes do ensino técnico e superior.
- Investigar como diferentes configurações de recursos influenciam a condição de agente dos estudantes no acesso e uso das TIC.
- Identificar os funcionamentos possibilitados aos estudantes por meio das TIC.
- Identificar aspectos das estruturas sociais e institucionais em que os estudantes estão inseridos que lhes favorecem ou desfavorecem no uso das TIC.

## **1.3 Delimitação do Estudo**

O escopo deste trabalho se concentra em explorar resultados de desenvolvimento relacionados ao uso das tecnologias da informação e comunicação por estudantes de uma instituição pública de ensino profissional e tecnológico, localizada no município de Dianópolis, região sudeste do estado do Tocantins.

Não é objetivo deste trabalho propor uma nova forma de operacionalização de teorias do desenvolvimento, visto que faz uso de um *framework* já validado em trabalhos anteriores (KLEINE, 2013, 2019; ZELEZNY-GREEN, 2018).

A discussão aqui proposta, embora abranja aspectos de uso das tecnologias da informação e comunicação por estudantes em seu processo formativo, não compreende os processos de ensino e aprendizagem e suas estratégias pedagógicas. Nesse mesmo sentido, ressalta-se que a avaliação do desempenho escolar e possíveis associações ao uso das TIC não fazem parte do escopo deste trabalho.

Desta forma, considera-se que este trabalho se limita a compreender os impactos das tecnologias da informação e comunicação sobre o desenvolvimento como processo de expansão das liberdades individuais dos estudantes.

#### **1.4 Relevância do Estudo**

O acesso a tecnologias da informação e comunicação como a internet e smartphones já é uma realidade para a maior parte da população no Brasil. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostram que em 2018 o número de domicílios com acesso à internet chegou a 79,1%, e que em 99,2% destes domicílios o celular era utilizado para esse acesso (IBGE, 2020). Ainda assim, 1 a cada 5 domicílios brasileiros não possui acesso à rede. Além disso, o fator renda se mostrou decisivo para tal acesso: o rendimento real médio per capita nos domicílios com acesso à internet era quase o dobro do rendimento naqueles sem acesso à internet.

O campo das tecnologias da informação e comunicação é alvo de incessantes pesquisas, políticas, e de crescentes investimentos vindos de projetos governamentais e da iniciativa privada. Ainda assim, pouco se sabe sobre os reais impactos provocados por essas tecnologias em termos de desenvolvimento. De acordo com Kleine (2010), provar as contribuições específicas de determinada TIC para o desenvolvimento se mostrou uma tarefa extremamente difícil.

Para Sen (2010) o desenvolvimento deve ser refletido em liberdade de escolha sobre aquilo que o indivíduo valoriza. Dada a sua aplicabilidade em múltiplas áreas, as TIC, ainda que indiretamente, exercem grande influência sobre as vidas das pessoas, mesmo aquelas privadas de seu acesso. A exemplo disso, pode-se mencionar a “digitalização” de serviços por governos e instituições. Tal processo, embora seja muitas vezes apresentado como positivo por facilitar o acesso àqueles que estão “conectados”, frequentemente exclui aqueles que não possuem acesso às TIC. Nesse contexto, cabe questionar se essas tecnologias são responsáveis pela promoção de liberdade ou se têm privado os indivíduos de realizar suas próprias escolhas.

Em 2020, a pandemia de COVID-19, causada pelo coronavírus Sars-CoV-2, provocou a interrupção de atividades presenciais em empresas e instituições de ensino e trouxe à tona discussões a respeito do uso das tecnologias da informação e comunicação para o trabalho e para o ensino remoto.

No Brasil, uma das iniciativas para a manutenção das atividades de ensino de maneira remota baseou-se na transmissão de aulas em um canal de TV aberta, no estado do Amazonas, com distribuição das mesmas videoaulas também por meio da Internet (THE WORLD BANK, 2020a). Apesar dos esforços empreendidos, uma das maiores preocupações para o ensino remoto suportado pelas TIC é em relação à exclusão daqueles que não possuem amplo acesso às tecnologias necessárias. Neste caso, não as TIC, mas sua aplicação de forma não igualitária como política pública tende a ampliar o que se chama de “fosso digital” (*digital divide*) (THE WORLD BANK, 2020b), indo no sentido contrário daquilo que se espera das TIC para o desenvolvimento.

No Brasil, pesquisas desenvolvidas na pós-graduação, no do campo das TIC para o desenvolvimento (ICT4D) são escassas. Em uma pesquisa realizada no mês de setembro de 2020 pelo termo “ict4d” na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), apenas 4 resultados foram retornados, datados entre os anos de 2015 e 2018. De modo geral, as pesquisas em ICT4D desenvolvidas no país apresentam diferentes enfoques e dialogam com diversas áreas do conhecimento, inclusive algumas delas analisando resultados sob uma perspectiva mais focada no indivíduo (COELHO, 2014; CONCEIÇÃO, 2016).

No contexto da educação, as pesquisas envolvendo TIC estão em sua maioria direcionadas aos processos de ensino e aprendizagem e, quando abordam o desenvolvimento, raramente analisam resultados que possam ser expressos em aumento das capacidades dos indivíduos (HATAKKA; LAGSTEN, 2012). A mensuração de resultados compõe uma etapa essencial, se não a mais importante, em projetos de tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento. No entanto, para que se possa mensurar adequadamente os resultados obtidos, deve-se antes estabelecer os resultados desejados. E, embora isso não aconteça em grande parte dos projetos de ICT4D, são os interessados (ou beneficiários) aqueles que devem ajudar a estabelecer os resultados de desenvolvimento esperados (KLEINE, 2010, p. 675).

Finalmente, em países em desenvolvimento, como o Brasil, a pesquisa no campo de ICT4D se faz de grande importância devido ao seu potencial de contribuição para a compreensão dos impactos que as TIC podem exercer sobre o desenvolvimento socioeconômico (AVGEROU, 2008), ou, na perspectiva de Sen (2010), sobre o desenvolvimento humano.

Os resultados desta pesquisa podem orientar o conhecimento a respeito de quais tipos de liberdades são esperados por estudantes usuários de tecnologias da informação e comunicação e quais resultados têm sido atingidos por meio dessas tecnologias. Do ponto de vista de sua aplicação prática, pode orientar políticas de acesso e uso das tecnologias da informação e comunicação por instituições de ensino, especialmente a que hospeda esta pesquisa.

## **1.5 Organização da Dissertação**

Este trabalho está estruturado em cinco seções: introdução; revisão da literatura, método, análise e discussão dos resultados, e considerações finais. Nas subseções anteriores desta introdução, foram apresentados o contexto geral da pesquisa, o cenário atual das tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento, bem como os objetivos do trabalho, a delimitação do estudo e sua relevância.

A revisão de literatura, apresentada a seguir, aborda os temas norteadores desta pesquisa. Os temas abordados compreendem a visão de desenvolvimento como liberdade, a comunicação para o desenvolvimento, a aplicação das tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento, os principais modelos teóricos para operacionalização da abordagem das capacidades, e um panorama das pesquisas em TIC para o desenvolvimento como liberdade no campo da educação.

Na terceira seção, é apresentado o método deste trabalho, que consiste em pesquisa de abordagem qualitativa, com dados obtidos por meio de entrevistas com estudantes. Também é apresentado um método de análise para identificação de saturação teórica, composto por 8 etapas.

Em seguida, são apresentados os resultados da pesquisa, que compreendem a caracterização da região de estudo e da instituição de ensino pesquisada; a caracterização dos perfis socioeconômico e de acesso e uso das TIC pelos estudantes; as principais observações a respeito dos resultados de desenvolvimento obtidos pelos estudantes e as características da estrutura. Por fim, são apresentadas as considerações finais deste trabalho.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A temática de tecnologias da informação para o desenvolvimento, abordada neste trabalho, compreende estudos a respeito dos impactos causados por essas tecnologias em políticas e projetos de desenvolvimento. Este último termo, desenvolvimento, é amplamente discutido e pode apresentar fins diferentes, a depender da base teórica utilizada. Neste trabalho, a visão de desenvolvimento escolhida é a da abordagem das capacidades, de Amartya Sen, que resulta em uma percepção humana do desenvolvimento, em oposição às percepções que priorizam aspectos econômicos.

### 2.1 Desenvolvimento como Liberdade

O desenvolvimento pode ser discutido a partir de diferentes perspectivas. Algumas abordagens o compreendem como um resultado, enquanto outras o compreendem como um processo. As principais abordagens a respeito do desenvolvimento se construíram ao longo do século 20, partindo de pontos de vista focados especialmente em aspectos econômicos no período pós-Segunda Guerra Mundial (LEWIS, 1954; ROSTOW, 1959) para visões pós-desenvolvimentistas, que compreendem as políticas tradicionais de desenvolvimento internacional como um mecanismo de controle de grandes grupos (ESCOBAR, 1995) ou como estratégias de imposição de um modelo de desenvolvimento industrial característico dos países do ocidente (GUMUCIO-DAGRON, 2011).

As abordagens clássicas de desenvolvimento, centradas no crescimento econômico, tomam como principal indicador de desenvolvimento o produto interno bruto (PIB) *per capita*, obtido por meio da soma dos valores monetários da produção de bens e serviços de determinada região dividida pelo número de habitantes. Apesar de baixos níveis de crescimento econômico estarem associados a menores índices de acesso à educação e à saúde, o crescimento econômico refletido pelo PIB *per capita*, por si só, não é suficiente para expressar a distribuição de renda e a qualidade de vida de uma população. Até mesmo catástrofes naturais, causadoras de impactos notavelmente negativos sobre as vidas das pessoas, podem ser

capazes de elevar o produto interno bruto ao estimular processos de reconstrução (COSTANZA et al., 2014).

Diante da fragilidade do PIB como indicador central de desenvolvimento, os trabalhos que visam de alguma forma mensurar o desenvolvimento sob uma perspectiva não exclusivamente econômica têm se apoiado em indicadores que contemplam, além dos aspectos econômicos, aspectos sociais e ambientais, como o Índice de Progresso Genuíno (IPG), o Coeficiente de Gini, o Happy Planet Index (HPY) ou Índice do Planeta Feliz, e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), sendo este último o de mais ampla difusão.

O IDH foi desenvolvido pelo economista Mahbubul Haq para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), no início da década de 1990, com base na abordagem das capacidades, do também economista Amartya Sen. O índice sintético é composto por três dimensões: longevidade, educação e renda, e, de acordo com Haq (1995), tem como objetivo redirecionar o foco das políticas públicas de desenvolvimento da renda nacional para as pessoas.

O tipo de desenvolvimento que se busca mensurar por meio do IDH, o desenvolvimento humano, consiste em fazer dos indivíduos e comunidades os verdadeiros sujeitos, gestores e beneficiários do desenvolvimento, o que só é possível quando os indivíduos são capazes de compreender o processo e usá-lo a seu favor (BOISIER, 2000). A abordagem das capacidades, que inspirou a perspectiva de desenvolvimento humano e a criação do IDH, foi concebida ao longo das décadas de 1980 e 1990, e caracteriza a principal alternativa às abordagens ortodoxas de desenvolvimento, com um foco especial nas pessoas e na expansão de suas liberdades individuais.

### **2.1.1 A abordagem das capacidades**

Na abordagem das capacidades, o desenvolvimento é definido como “um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam” (SEN, 2010, p. 16). Essas liberdades se traduzem em capacidades, as quais são compostas pelo conjunto de funcionamentos (*functionings*) factíveis ao indivíduo, ou seja, o conjunto de realizações valorizadas pelo indivíduo, como ser capaz de se comunicar

adequadamente ou ter boa saúde. O indivíduo deve ter a seu alcance a capacidade de escolher entre os funcionamentos que deseja, isso caracteriza a liberdade. Nesse sentido, aumentar o conjunto de funcionamentos disponíveis aos indivíduos e, conseqüentemente, suas capacidades, passa a ser parte do foco das estratégias de promoção de desenvolvimento.

A expansão da liberdade é vista, por essa abordagem, como o principal fim e o principal meio do desenvolvimento. O desenvolvimento consiste na eliminação de privações de liberdade que limitam as escolhas e as oportunidades das pessoas de exercer ponderadamente sua condição de agente. A eliminação de privações de liberdades substanciais, argumenta-se aqui, é constitutiva do desenvolvimento (SEN, 2010, p. 10).

As liberdades de que trata esta abordagem estão estruturadas em liberdades instrumentais e liberdades substantivas. As liberdades são instrumentais no sentido de servirem de instrumento para que outras liberdades, as liberdades substantivas, sejam alcançadas (YUPANQUI, 2011). Desse modo, entende-se que as liberdades instrumentais são os meios e as liberdades substantivas são os fins. Buscando a construção de uma relação, pode-se exemplificar o amplo acesso à informação como uma liberdade instrumental, enquanto a capacidade de selecionar informações reais e pertinentes para a condução de sua vida pode-se considerar uma liberdade substantiva.

Embora deixe em aberto a discussão a respeito das liberdades instrumentais, Sen (2010) enfatiza cinco tipos distintos de liberdades instrumentais que podem contribuir para a expansão da capacidade geral do indivíduo, são eles:

- a) **Liberdades políticas:** dizem respeito aos direitos civis, como a liberdade de expressão, a liberdade de imprensa e o direito de participar da vida política da sociedade, inclusive com o direito ao voto e à fiscalização dos governantes. Essas liberdades claramente estão associadas a regimes políticos democráticos.
- b) **Facilidades econômicas:** dizem respeito às oportunidades de utilização de recursos econômicos pelos indivíduos com intenções de consumir, produzir ou trocar. A criação e a manutenção de facilidades econômicas poderão estar associadas ao desenvolvimento econômico do país. Para Sen (2010), no tocante à renda da população, é igualmente necessário

agregar e distribuir. Assim, a disponibilidade de crédito à população assume um papel essencial para o equilíbrio das facilidades econômicas.

- c) **Oportunidades sociais:** dizem respeito à garantia de acesso a direitos essenciais como educação e saúde. As liberdades instrumentais nessa categoria apresentam importante contribuição para a manutenção de liberdades de outros tipos. A garantia de uma vida saudável é primordial para que quaisquer outras liberdades possam se efetivar. O acesso à educação possibilitará aos indivíduos alcançar maiores oportunidades de participação econômica por meio da qualificação acadêmica e profissional. Da mesma forma, indivíduos com maior acesso à educação terão maiores possibilidades de participação em atividades políticas, como afirma Sen (2010).
- d) **Garantias de transparência:** referem-se às responsabilidades de transparência e sinceridade nas relações entre indivíduos e com o Estado. Para Sen (2010, p. 60), “essas garantias têm um claro papel instrumental como inibidores da corrupção, da irresponsabilidade financeira e de transações ilícitas”. Neste sentido, a comunicação exerce um importante papel para que atos e decisões governamentais se tornem públicos, permitindo à população o monitoramento da esfera política, como propõem as leis de transparência e acesso à informação.
- e) **Segurança protetora:** é garantida por meio de ações e políticas para proteção de indivíduos em situação de vulnerabilidade socioeconômica, como a provocada por uma perda recente de emprego ou mesmo por fatores mais duradouros que colocam famílias em condição de miséria. Políticas como o seguro-desemprego e a distribuição de renda mínima a famílias carentes podem ser essenciais para garantir a subsistência desses indivíduos.

Para Sen (2010), as políticas de desenvolvimento devem promover essas liberdades que, embora distintas, se complementam e contribuem para a expansão das liberdades substantivas dos indivíduos. Sobretudo, ele alerta para a capacidade que determinados tipos de liberdades instrumentais têm de provocar mudanças sobre

os demais, ao mencionar, por exemplo, a importância das liberdades políticas e oportunidades sociais para o desenvolvimento econômico.

Essa relação é ilustrada por Sen (2010) ao tomar como exemplo o caso dos países do leste asiático que por anos investiram em educação e saúde em detrimento da industrialização; processo que já se avançava na Europa. Após décadas de investimentos nos serviços mais básicos, estes países asiáticos passaram a colher os frutos do desenvolvimento humano em suas economias.

O desenvolvimento econômico, claramente, não é o principal foco desta abordagem. Tampouco é dada demasiada importância ao aumento de rendas, muito embora seja este um “instrumento” para que se alcancem determinadas liberdades. Ao comparar as expectativas de vida de homens negros norte-americanos, homens brancos norte-americanos, chineses e indianos, Sen (2010) procura demonstrar que o fator renda não é o suficiente para extinguir determinadas desigualdades. Embora possuam renda per-capita inferior à dos homens brancos de seu país, os homens negros norte-americanos possuem poder aquisitivo muito superior ao dos chineses e indianos, mesmo após correções de custo de vida. Ainda assim, a expectativa de vida desses homens não só é inferior à expectativa de vida dos brancos norte-americanos, como também é inferior à dos chineses e indianos, que habitam países muito mais pobres.

Se o desenvolvimento se dá a partir da eliminação de privações de liberdade, como bem ressalta Sen (2010), é necessário que se reconheçam as fontes de privação dessas liberdades. Para Sen (2010, p. 18), as principais fontes de privação de liberdade são “pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos”. Assim como as liberdades instrumentais se suplementam e possibilitam novas liberdades, a presença de uma única dessas fontes de privação é suficiente para que, de forma encadeada, as pessoas tenham diversas liberdades substantivas negadas.

Ao longo da obra *Desenvolvimento como Liberdade*, Sen (2010), por várias vezes, utiliza a expressão “razão para valorizar” quando se refere às liberdades e ao modo de vida que cada indivíduo valoriza. Ao utilizar o termo “razão”, o autor refere-se à predominância da razoabilidade sobre a racionalidade na realização de

escolhas. Na abordagem das capacidades, a razoabilidade é um filtro contra escolhas individualistas e nocivas ao bem-estar comum.

Nesse sentido, Kleine (2013) destaca a sustentabilidade como um dos aspectos aos quais o debate guiado pela razão deve estar alinhado, tendo em vista a relação entre o bem-estar pessoal e o coletivo, característico do discurso da sustentabilidade. Sen (2010) reconhece que diferentes indivíduos podem valorizar diferentes liberdades, portanto, explicita que a definição do que é ou não razoável para determinada população ou sociedade deve ser realizada por meio de debate público e de um processo democrático de tomada de decisão.

## 2.2 Comunicação para o desenvolvimento

A comunicação é um processo essencial para a perpetuação da raça humana até os dias atuais. É o meio pelo qual os indivíduos e organizações se fazem compreender e buscam a compreensão do outro. Desta forma, faz-se também essencial para o desenvolvimento, independentemente de que perspectiva de desenvolvimento se adote.

No âmbito das políticas de desenvolvimento regional, os diversos atores participantes podem apresentar concepções diferentes a respeito do papel da comunicação no processo de desenvolvimento. Para uma instituição, pode ser encarada como um processo necessário à difusão de conteúdo informativo; enquanto os membros de uma comunidade a compreenderão como o processo pelo qual se aproximam e dividem vivências. Para Mefalopulos (2008), essa diversidade de concepções e aplicações pode ser encarada como um ponto forte das discussões sobre comunicação.

De forma ampla, o termo “comunicação para o desenvolvimento” – também reconhecido pela sigla C4D, do inglês *communication for development* – é utilizado para representar o uso de processos de comunicação em favor do desenvolvimento e da transformação social. A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) define a comunicação para o desenvolvimento como:

Um processo social baseado no diálogo usando uma ampla gama de ferramentas e métodos. Trata-se também de buscar mudanças em diferentes níveis, incluindo ouvir, criar confiança, compartilhar conhecimentos e habilidades, construir políticas, debater e aprender por mudanças sustentadas e significativas (FAO, 2007, tradução nossa).

A depender da base teórica adotada, a comunicação para o desenvolvimento pode ocorrer em sentido vertical ou horizontal. Na comunicação vertical instituições e agentes de políticas de desenvolvimento atuam como interlocutores, enquanto os membros das comunidades beneficiadas ocupam a posição de ouvintes. A comunicação horizontal, porém, caracteriza-se por um modelo em que instituições, agentes e membros da comunidade dialogam e compartilham conhecimento ativamente.

A comunicação para o desenvolvimento constitui uma área “complexa e diversificada, sem uma base teórica uniforme ao longo de sua trajetória”(REIS; HOSTIN, 2019, p. 1), o que faz com que se encontre um vasto leque de perspectivas a respeito da construção e organização das teorias e práticas de comunicação para o desenvolvimento.

As primeiras relações entre comunicação e desenvolvimento teriam surgido nos anos seguintes à Segunda Guerra Mundial, entre o fim da década de 1940 e a primeira metade da década de 1950, quando o principal objetivo das políticas desenvolvimentistas era a modernização das sociedades a partir de um modelo vertical dominante (GUMUCIO-DAGRON, 2011; MEFALOPULOS, 2008).

### **2.2.1 Paradigmas da comunicação para o desenvolvimento**

Desde seu surgimento, as correntes teóricas da comunicação para o desenvolvimento foram influenciadas e influenciaram os paradigmas de desenvolvimento internacional de suas épocas. De acordo com Gumucio-dagron(2011), após seu surgimento ao fim da década de 40, a comunicação aplicada ao desenvolvimento seguiu dividida em duas principais correntes: uma baseada nas teorias da modernização e inspirada em modelos de comunicação norte-americanos; e outra nascida das lutas anticoloniais e antiditatoriais do Terceiro Mundo, baseada na teoria da dependência.

Segundo Mefalopulos (2008), haveria uma terceira corrente, ainda emergente, menos orientada a aspectos político-econômicos do desenvolvimento e com maior foco em aspectos culturais, considerada participativa. Neste sentido, esta pesquisa considera três paradigmas de comunicação para o desenvolvimento, conforme a classificação de Mefalopulos (2008): modernização, dependência e participação.

Sob a ótica da modernização, o subdesenvolvimento é o estado natural das sociedades, que devem desenvolver-se por meio da industrialização, urbanização e inovação tecnológica. Nesta visão, aspectos culturais e costumes específicos das sociedades “subdesenvolvidas” seriam entraves para o desenvolvimento (GUMUCIO-DAGRON, 2011). Devido ao seu potencial de alcance e à crença a respeito da possibilidade de convencimento de grandes audiências, os meios de

comunicação em massa, como rádio e TV, eram a principal ferramenta para disseminação de informações com o intuito de “modernizar” países ditos “atrasados” (MEFALOPULOS, 2008, p. 6).

As estratégias adotadas pela corrente modernista constituem um “modelo” difusionista de comunicação (PERUZZO; VOLPATO, 2019, p. 19), caracterizado por um sentido vertical de entrega de informações, que coloca os indivíduos como meros ouvintes. Algumas das principais abordagens desse modelo são a de difusão de inovações, o *marketing* social, a promoção de saúde, e educação e entretenimento – *edutainment* (GUMUCIO-DAGRON, 2011) e têm suas raízes nas regiões rurais de países da América Latina (MANYOZO, 2006). Tais estratégias eram utilizadas para levar àquelas regiões o conhecimento necessário para a ampliação da produção agrícola e conscientização das comunidades a respeito de doenças, como a AIDS.

Com a evolução das abordagens desenvolvimentistas, o modelo difusionista passou a ser amplamente criticado por servir de instrumento de manipulação pelos países à frente das políticas internacionais de desenvolvimento (ESCOBAR, 1995). A partir da década de 1960, o difusionismo baseado na modernização passa a perder força para abordagens baseadas na teoria da dependência, principalmente na América Latina. Para os teóricos dependistas, o subdesenvolvimento não é fruto da falta de modernização, mas encontra-se estruturado e associado a fatores históricos e externos além do domínio das nações subdesenvolvidas.

Nessa perspectiva, desenvolvimento e subdesenvolvimento seriam processos inter-relacionados, uma vez que o desenvolvimento de regiões centrais estaria atrelado à perpetuação de estruturas colonialistas em países periféricos (BARAN, 1957). Embora houvesse um apelo por um modelo de comunicação mais igualitário entre países pobres e países ricos e a valorização de aspectos culturais nesse processo, a concepção básica permaneceu linear e unidirecional no paradigma dependentista dos anos 1960 a 1980 (MEFALOPULOS, 2008).

Os desdobramentos da teoria da dependência resultaram em esforços dos países “em desenvolvimento” por maior igualdade nas relações econômicas que culminou na criação do Grupo dos Países Não Alinhados (MNA), do qual o Brasil participou na condição de observador. Esse movimento foi responsável pela criação da Nova Ordem Econômica Internacional (NOEI) e a proposição da Nova

Ordem Mundial da Informação e Comunicação (NOMIC), posteriormente abandonada. No entanto, com as limitações econômicas dos países envolvidos nessas iniciativas, tentativas de se estabelecer políticas nacionais de comunicação coerentes com a abordagem teórica dependentista falharam devido à resistência por interesses da própria mídia (SERVAES, 2008).

Conforme se percebiam as dificuldades de implementação do modelo proposto pelos teóricos dependistas, emergiu o paradigma da participação, ou paradigma participativo. Também chamado de “outro desenvolvimento”, “empoderamento” ou “paradigma da multiplicidade” (SERVAES, 2008), este paradigma possui um enfoque especial nas realidades culturais, nos aspectos sociais mais do que os econômicos, e, sobretudo, em um tipo de desenvolvimento significativo e humano (SEN, 2010).

O desenvolvimento participativo também ocorre como uma resposta à abordagem modernista e ao seu modelo vertical e impessoal de desenvolvimento; impessoal no sentido de aproximação e compreensão da realidade dos indivíduos. Como bem destacam Peruzzo e Volpato (2019, p. 15), o “desenvolvimento participativo não é algo pronto ou imposto de ‘fora para dentro’, mas algo construído, conquistado e que pode se dar em níveis e graus diferentes”.

Do ponto de vista da comunicação para o desenvolvimento, o paradigma participativo se caracteriza principalmente por seu modelo horizontal e pela democratização do acesso à comunicação. A ênfase na disseminação de informações dá lugar à análise situacional, e a persuasão é substituída pela participação (MEFALOPULOS, 2008, p. 7). Para Peruzzo e Volpato (2019, p. 10), a comunicação participativa é aquela que “nasce das próprias necessidades de grupos locais, que desenvolve um trabalho autônomo, sem fins comerciais, e que procura favorecer a coletividade”, e que, mesmo quando institucional, favorece as estratégias de participação popular.

Ao referir-se a este paradigma como “paradigma da multiplicidade”, Servaes (2008, p. 169) faz menção à importância da diversidade e pluralidade nas estratégias de comunicação participativa. Um modelo que se propõe ser participativo deve buscar compreender o lugar de fala dos indivíduos e colocá-los em evidência como capazes de gerir não só os meios, mas também o processo comunicacional.

As transformações que se buscam alcançar por meio dos processos de desenvolvimento devem, antes de tudo, partir dos anseios dos próprios beneficiários e, para tanto, a participação ativa desses indivíduos deve ser valorizada.

Em sua obra, Gumucio-dagron (2011) menciona algumas experiências de sucesso da comunicação participativa, como rádios comunitárias, a produção de vídeos participativos e outras iniciativas de comunicação educativa e participativa. Conforme se amplifica a distribuição das novas tecnologias da informação e comunicação, surgem mais possibilidades de abordagens para a comunicação participativa. O aparato que antes era necessário para a produção de vídeo participativo ou a criação de uma rádio comunitária hoje se encontra amplamente disponível e pode ser acessado mesmo por indivíduos em regiões mais pobres.

As novas TIC, incluindo as mídias sociais virtuais, entregam à prática comunicacional possibilidades de interatividade quase que ilimitadas e, num contexto de comunicação participativa, possibilitam o estabelecimento de um processo dialógico genuinamente bilateral, como prima Mefalopulos (2008, p. 7). Neste contexto de abundância de tecnologias, Heberlê (2012, p. 66) aponta um dos principais desafios contemporâneos da comunicação para o desenvolvimento:

A questão central é [...] observar que temos excluídos dentro da cultura do excesso, que vai além dos números, porque represa na qualidade da exclusão. Há excluídos de fontes de circulação, porque hoje quase tudo passa pelo sistema de redes e de integração das mídias. Quem trabalha com a comunicação para o desenvolvimento precisa ter sua atenção voltada para os potenciais de exclusão do sistema (2012, p. 66).

Ao advertir a respeito da exclusão pelo excesso, Heberlê evidencia a importância de se considerar, na comunicação para o desenvolvimento, não somente os aspectos culturais pelos quais determinados grupos são excluídos, mas também os estruturais, principalmente em relação à abundância de fontes de circulação. Ao mesmo tempo que a emergência de novos meios possibilita novas abordagens de comunicação com alcances cada vez mais globais, evidencia também que há um longo caminho a ser trilhado para a inclusão daqueles desprovidos de acesso a esses meios.

### 2.3 ICT4D: Tecnologias da Informação e Comunicação para o Desenvolvimento

Grande parte dos empreendimentos em desenvolvimento e implantação de tecnologias de informação e comunicação concentram-se em países desenvolvidos e têm finalidades geralmente mercadológicas. Os frutos da inovação tecnológica chegam primeiro para os mais ricos e, quando ocorre, aos poucos vão escoando para as regiões mais pobres do planeta.

De acordo com Heeks (2009, p. 26), além do argumento moral, há um interesse próprio esclarecido (“*enlightened self-interest*”)<sup>1</sup> que motivaprojetos de tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento. Os mais pobres são os principais afetados por problemas globais como fomes, guerras e desastres naturais, e, por meio de processos migratórios, terrorismo e epidemias, esses problemas tendem a se tornar também problemas dos mais ricos. Para Heeks(2009), esse ciclo pode ser quebrado por meio de desenvolvimento para os mais pobres, utilizando as tecnologias da informação e comunicação como plataforma.

A definição do que são tecnologias da informação e comunicação é mutável ao longo dos anos. De acordo com Hamelink(1997, p. 3, tradução nossa), as tecnologias da informação e comunicação são “todas aquelas tecnologias que permitem o manuseio de informações e facilitam diferentes formas de comunicação entre atores humanos, entre seres humanos e sistemas eletrônicos, e entre sistemas eletrônicos”. Para ele, as TIC podem ser classificadas em tecnologias de captura, tecnologias de armazenamento, tecnologias de processamento, tecnologias de comunicação e tecnologias de exibição.Kondra(2020, p. 280) apresenta uma definição também ampla, no entanto, lista algumas das tecnologias que se enquadram como TIC:

---

<sup>1</sup> O termo *enlightened self-interest*, ou interesse próprio esclarecido, faz referência à ideia de que aquele que busca atender aos interesses dos outros acaba por ter seus próprios interesses também atendidos.

A Tecnologia da Informação e Comunicação, popularmente conhecida como TIC, é um termo abrangente que inclui qualquer dispositivo ou aplicação de comunicação que inclua: rádio, televisão, telefones celulares, computador, e *hardware* e *software* de rede, sistema de satélite e assim por diante; bem como os vários serviços e aplicações a eles associados, como videoconferência e ensino a distância (KONDRA, 2020, p. 280, tradução nossa)<sup>2</sup>.

O termo ICT4D é utilizado para representar a aplicação das tecnologias da informação e comunicação nos processos de desenvolvimento econômico, social e político. Embora pesquisas apontem que as tecnologias da informação e comunicação estejam associadas ao desenvolvimento e à redução da pobreza (DASUKI; ABBOTT; AZERIKATOA, 2014; SPENCE; SMITH, 2010), de acordo com Unwin (2017), nos últimos 20 anos, as TIC contribuíram para o aumento das desigualdades. Ele ressalta, no entanto, que, desde que redirecionada a abordagem comum sobre essas tecnologias, elas possuem o potencial de mudar para melhor as vidas dos mais pobres e marginalizados. Em uma sociedade em que essas tecnologias constantemente se tornam mais presentes e essenciais, a falta de acesso a elas tende a aumentar a exclusão daqueles que já são desfavorecidos.

De modo geral, os estudos na área de concentração de ICT4D apresentam contribuições ao crescimento econômico, mas também ocupam-se com o acesso que as pessoas têm à informação, com a forma que pessoas de diferentes contextos se comunicam e a respeito do que os pobres precisam para transformar suas vidas e meios de subsistência (UNWIN, 2009). Dado o potencial de múltiplas aplicações destas tecnologias é possível associá-las a diversos processos de desenvolvimento que transcendem a visão mais ortodoxa focada em aspectos econômicos.

Ao longo das duas primeiras décadas do século 21, pesquisas no campo de ICT4D já questionaram a eficácia das TIC para o desenvolvimento (HEEKS, 2010) e outras comprovaram seu potencial para a redução da pobreza (DUNCOMBE, 2006). Para Gigler (2004), embora não se possa estabelecer uma ligação direta de causa e

---

<sup>2</sup>Information and Communication Technology, popularly known as ICT is an umbrella term that includes any communication device or application encompassing: radio, television, cellular phones, computer, and network hardware and software, satellite system and so on; as well as the various services and applications associated with them, such as videoconferencing and distance learning (KONDRA, 2020, p. 280)

efeito entre TIC e desenvolvimento, o relacionamento entre eles é moldado por uma inter-relação entre tecnologia e o contexto social.

### **2.3.1 Evolução e fases de ICT4D**

Duas das grandes revoluções em tecnologias da informação e comunicação do século 20 – a criação do primeiro computador digital eletrônico e a criação da Internet – ocorreram em cenários motivados por guerras. O Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC), primeiro computador digital eletrônico, apesar de ter entrado em funcionamento somente em 1946, após o término da Segunda Guerra Mundial, teve seu desenvolvimento iniciado ainda durante a guerra, com o objetivo de ser utilizado para cálculos balísticos. Alguns anos após, a Internet teve suas origens na Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET), a rede de computadores criada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos durante a Guerra Fria, ao fim da década de 1960.

Desde suas invenções, essas e outras TIC ganharam objetivos e usos diversos, como aplicações científicas e profissionais, educação e entretenimento. Conforme o potencial dessas tecnologias como ferramentas e, futuramente, plataformas para o desenvolvimento, era descoberto, suas aplicações tornavam-se cada vez mais comuns em políticas de desenvolvimento internacional.

O primeiro registro da utilização de um computador em um país em desenvolvimento data em 1956, na Índia, pelo Instituto Indiano de Estatística (HEEKS, 2008). Desde então, a aplicação de tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento evoluiu ao longo de três fases (Quadro 1): ICT4D 0.0, ICT4D 1.0 e ICT4D 2.0 (HEEKS, 2008, 2009). Após importantes mudanças no paradigma das TIC, uma quarta fase, ainda corrente e pouco definida, começa a ser discutida no cenário das pesquisas de tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento: a ICT4D 3.0 (BON; AKKERMANS, 2014; HEEKS, 2020).

Quadro 1–Resumo das fases de ICT4D.

<b>Fase</b>	<b>ICT4D 0.0</b> (1960 a meados de 1990)	<b>ICT4D 1.0</b> (meados de 1990 a meados/fim de 2000)	<b>ICT4D 2.0</b> (meados/fim de 2000 a meados de 2010)
<b>Tecnologia icônica</b>	Banco de dados computacional	Telecentro	Telefone móvel
<b>Principal aplicação</b>	Processamento de dados	Conteúdo (e interação)	Serviços e produção
<b>Os pobres</b>	Quem?	Consumidores	Inovadores e produtores
<b>Principal objetivo</b>	Eficiência organizacional	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio	Crescimento e desenvolvimento
<b>Principal problema</b>	Potencial das tecnologias	Prontidão e disponibilidade	Captação e impacto
<b>Principal ator</b>	Governo	Doadores e ONG	Todos os setores
<b>Atitude</b>	Ignorar → Isolar	Idolatrar → Integrar	Integrar → Inovar
<b>Modelo de inovação</b>	Setentrional	Pró-pobres → Para-pobres	Para-pobres → Por pobres
<b>Disciplina dominante</b>	Sistemas de Informação	Informática / Estudos de Desenvolvimento	Tríade da Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Estudos de Desenvolvimento
<b>Paradigma de desenvolvimento</b>	Modernização	Desenvolvimento Humano	“Desenvolvimento 2.0”

Fonte: adaptado de Heeks (2009, p. 28).

A primeira fase, ICT4D 0.0, refere-se ao período entre as décadas de 1960 e 1990, em que as tecnologias da informação (apenas TI, uma vez que o termo tecnologias da informação e comunicação ainda não era utilizado) eram utilizadas principalmente pelo governo e por grandes corporações. Durante esse período, o governo era o principal ator dos processos de ICT4D e as tecnologias eram utilizadas principalmente na manutenção de tarefas do setor público. Na década de 1980, com a popularização dos microcomputadores, as tecnologias da informação ganharam força no meio corporativo, como ferramenta para impulsionar o crescimento econômico.

Na década de 1990, a difusão da Internet e a publicação dos Objetivos Internacionais de Desenvolvimento pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 1996, foram os principais fatores impulsionadores da transição de ICT4D 0.0 para ICT4D 1.0. Essa transição se evidenciou ainda mais com a criação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), pela Organização das Nações Unidas, em setembro de 2000, para a redução da pobreza, e melhorias em saúde, educação e igualdade de gênero, para os quais as TIC se tornariam ferramentas.

Na fase subsequente, ICT4D 1.0, os principais atores tornaram-se as organizações não-governamentais para o desenvolvimento e seus patrocinadores. Este período de evolução das políticas de ICT4D se caracterizou pela criação e difusão de soluções pré-estabelecidas, como é o caso dos telecentros. Telecentros, também chamados de infocentros em algumas regiões, são estabelecimentos onde o público em geral pode ter acesso gratuito a computadores conectados à Internet. Os primeiros estabelecimentos desse tipo foram aplicados ainda na década de 1980, na América do Norte, e logo foram replicados a regiões mais pobres do globo, como África, Índia e América do Sul.

De acordo com Heeks (2008), não se sabe exatamente em que momento ocorreu a transição do que se chamou de ICT4D 1.0 para ICTD4 2.0, embora se saiba que o que motivou essa transição foram as lições aprendidas ao longo dos projetos de ICT4D desenvolvidos no início da década de 2000. O autor destaca três lições aprendidas que se tornaram palavras de ordem em projetos de ICT4D a partir de então: sustentabilidade, escalabilidade e avaliação de impactos. As experiências daquela década revelaram haver problemas quanto à longevidade e a capacidade de crescimento dos projetos de ICT4D. De, frequentemente, sua implantação se dava sem a necessária avaliação de impactos ou evidências suficientes que apoiassem o projeto.

Na fase de ICT4D 2.0, devido às dificuldades de desenvolvimento de computadores de baixo custo e de infraestrutura de rede para conectividade desses dispositivos à Internet em regiões mais pobres, os projetos de ICT4D passaram a priorizar os telefones móveis como principal tecnologia (IVATURY; PICKENS, 2006;

PORTER, 2012). Nesta fase, o foco de aplicação deixa o aspecto de conteúdo (e interação) e passa a ser em serviços e produção.

Em 2008, Heeks(2008) previa para os anos seguintes a expansão de serviços bancários digitais e o surgimento de plataformas que possibilitassem aos mais pobres a geração de renda e emprego por meio das TIC, em especial a Internet. Não surpreendentemente, a segunda metade da década de 2000 e o início da década seguinte foram marcados pela expansão de plataformas de criação de conteúdo que possibilitaram o desenvolvimento de novas atividades profissionais, como é o caso do YouTube.

Também são características importantes desta fase de ICT4D os modelos de inovação, a disciplina dominante e o paradigma de “desenvolvimento 2.0”. De acordo com Heeks (2008), o modelo de inovação predominante desta fase, “para-pobres”, se caracteriza pela realização de ações em ICT4D em que o trabalho é realizado em parceria com as comunidades, de maneira a criar soluções que considerem os anseios e características dos indivíduos. O fomento de ações realizadas pelos próprios indivíduos em favor de seu desenvolvimento viria a caracterizar um modelo de inovação “por-pobres”, que tem se tornado mais factível à medida em que determinadas tecnologias se tornam mais acessíveis a essas comunidades.

A disciplina dominante na fase 2.0 é caracterizada pela junção de três perspectivas que constituem uma tríade: ciência da computação, sistemas de informação e estudos de desenvolvimento. Para Heeks(2008), essa tríade constitui o perfil ideal do profissional envolvido em projetos de ICT4D, com conhecimento técnico em TIC, compreensão das relações entre homem e máquina, e amplo conhecimento das dinâmicas desenvolvimentistas.

Por fim, o paradigma de desenvolvimento vigente na fase ICT4D 2.0 é nomeado por Heeks (2009), em seu manifesto, “desenvolvimento 2.0”. Para ele, este se caracteriza por ser um paradigma de desenvolvimento impulsionado pelas tecnologias da informação e comunicação.

Posteriormente, Heeks (2020) propôs a existência de uma quarta fase de ICT4D, a ICT4D 3.0, ou paradigma “digital para o desenvolvimento” – “*digital-for-development*”, como ele prefere chamar. A transição para essa nova fase se desenha a partir da substituição dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio pelos Objetivos

de Desenvolvimento Sustentável, em 2015, e a maior difusão das novas tecnologias da informação e comunicação em países em desenvolvimento. Para Heeks, esta nova fase se caracteriza pela convergência das tecnologias digitais como uma única plataforma, por preocupações acerca dos benefícios e desvantagens dessas tecnologias sobre o desenvolvimento, e a natureza do engajamento dos usuários com a tecnologia.

Ainda em 2014, Bon e Akkermans (2014) haviam observado a necessidade de se considerar uma nova fase de ICT4D, também chamada por eles de ICT4D 3.0. A abordagem destes dois últimos autores se difere da abordagem de Heeks no que diz respeito às características de maior importância da fase 3.0 de ICT4D. Para estes últimos, esta fase se caracteriza por ser: inclusiva, adaptativa, discursiva e solidária às ações auto-organizadas. A perspectiva de ICT4D 3.0 proposta por Bon e Akkermans se concentra na valorização dos principais interessados, os beneficiários, de maneira semelhante ao modelo de inovação “pelos pobres”, discutido por Heeks (2009). Nesta perspectiva, os beneficiários de ações de ICT4D devem ser incluídos no processo desde a definição dos objetivos de desenvolvimento; as ações propostas devem ser adaptáveis a cada contexto e devem valorizar e suportar empreendimentos já iniciados pelos beneficiários (BON; AKKERMANS, 2014).

Consideradas ambas as visões, não divergentes, porém complementares, a respeito da fase 3.0 de ICT4D, pode-se afirmar que a atual fase apresenta duas características predominantes: a convergência das TIC em uma única plataforma “digital” e a necessidade de participação ativa dos beneficiários. Neste sentido, considera-se primordial a valorização das escolhas dos beneficiários para o sucesso dos projetos de ICT4D e a compreensão das TIC não apenas como ferramentas que possibilitam aspectos específicos de desenvolvimento, mas como a plataforma que cada vez mais media esse processo (HEEKS, 2020).

### **2.3.2 ICT4D e a Abordagem das Capacidades**

Um dos principais problemas dos projetos de TIC aplicados ao desenvolvimento, abordado por pesquisadores da área, é que eles costumam focar inicialmente nas tecnologias e no processo, e, só após a implantação, focam nos

potenciais e resultados dessas tecnologias para o desenvolvimento, quando, geralmente, os resultados obtidos demonstram-se incompatíveis com as escolhas que os indivíduos desejariam fazer (KLEINE, 2010; UNWIN, 2009). Em casos como esses, a tecnologia se apresenta como um fim por si só, quando deveria ser apenas um meio para que se atinja o fim que é o desenvolvimento.

As dificuldades inerentes à avaliação de projetos de desenvolvimento se ampliam quando se trata de tecnologias de múltiplas aplicações, como é o caso das TIC. Para Kleine (2010), o uso das tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento é um processo que deve ser analisado de maneira holística e sistêmica.

Diversos esforços dedicaram-se à operacionalização e aplicação da abordagem das capacidades de Sen (2010) para a pesquisa em ICT4D. Alguns desses trabalhos concentraram-se na operacionalização da abordagem das capacidades (GIGLER, 2004; HATAKKA; LAGSTEN, 2012; KLEINE, 2010), enquanto outros buscaram sua aplicação (DUNCOMBE, 2006; HATAKKA; ANDERSSON; GRÖNLUND, 2013). Em comum, esses trabalhos compartilham o foco na compreensão dos resultados esperados pelos indivíduos, diferentemente das abordagens tradicionais que se preocupam mais com o processo e os aspectos de uso das tecnologias.

Em sua pesquisa sobre a utilização das TIC para a disponibilização de recursos educacionais, Hatakka e Lagsten (2012) levantam a seguinte questão: um repositório crescente de recursos educacionais representa desenvolvimento? No contexto da abordagem das capacidades de Sen (2010), se considerado aquilo que o indivíduo valoriza, a simples disponibilização de um vasto acervo bibliográfico em formato digital pode não proporcionar desenvolvimento ao indivíduo que valoriza e prefere ler livros impressos, por exemplo.

Baseada nessa mesma abordagem, Kleine (2010) afirma que os resultados esperados quando da aplicação das TIC para o desenvolvimento devem partir das escolhas dos indivíduos e, para tanto, devem ser definidos de maneira participativa com aqueles que serão afetados. Uma parte fundamental dos desafios encontrados em ações voltadas ao desenvolvimento se dá porque as capacidades estabelecidas

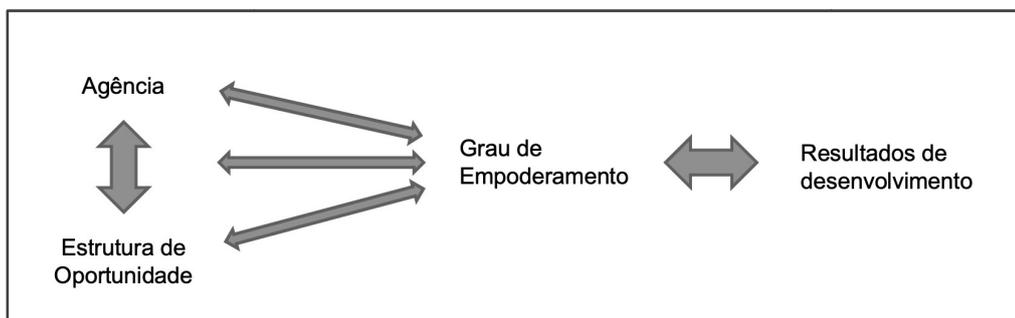
pelos indivíduos são muito mais complexas do que a forma estruturada apresentada pelos projetos convencionais de desenvolvimento.

## **2.4 Ferramentas para operacionalização da abordagem das capacidades em ICT4D**

A abordagem das capacidades de Sen(2010) configura-se como uma importante base teórica para um olhar holístico sobre os impactos das tecnologias da informação e comunicação sobre o desenvolvimento. Autores como Alsop e Heinsohn(2005) e o Departamento para o Desenvolvimento Internacional (DFID, 1999) são alguns dos que se propuseram a apresentar modelos teóricos para análise e mensuração do desenvolvimento a partir da ótica da abordagem das capacidades.

O Empowerment Framework – *framework* de empoderamento – em tradução livre, de Alsop e Heinsohn(2005),apresenta um modelo elementar, composto por resultados de desenvolvimento, grau de empoderamento, agência e estrutura de oportunidade (Figura 1).A agência, definida pelas autoras como a capacidade de fazer escolhas significativas, é expressa pelo conjunto de recursos psicológicos, informativos, organizacionais, materiais, sociais, financeiros e humanos, acessíveis ao indivíduo. A estrutura de oportunidade, por sua vez, é moldada pela presença e operação de instituições formais e informais, como leis ou normas que influenciam o comportamento das pessoas.O grau de empoderamento obtido pelo indivíduo a partir das relações entre agência e estrutura está classificado em (a) existência da escolha, (b) uso da escolha e (c) conquista da escolha, que é alcançado quando o resultado obtido por meio da escolha é o desejado.

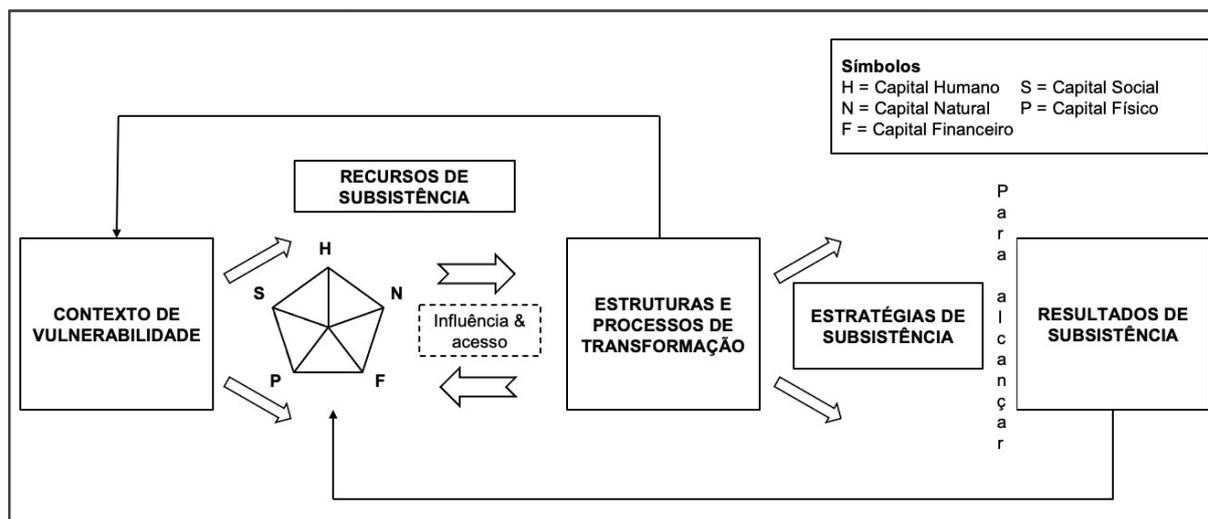
Figura 1 - Empowerment Framework



Fonte: adaptado de Alsop e Heinsohn(2005).

O Sustainable Livelihoods Framework (SLF) é um modelo construído pelo Departamento para o Desenvolvimento Internacional (DFID, 1999) para possibilitar a análise dos meios de subsistência dos pobres e a avaliação da efetividade de esforços existentes de redução da pobreza. O *framework* compreende as pessoas como operando em um contexto de vulnerabilidade. Nesse contexto de vulnerabilidade, as pessoas têm acesso a recursos ou fatores de redução da pobreza, que tomam forma de acordo ao ambiente social, institucional e organizacional predominante. O ambiente influencia as estratégias de subsistência, que são caracterizadas pelas possibilidades de combinação e uso dos recursos de subsistência. Essas estratégias são o meio para que os indivíduos alcancem os resultados de subsistência desejados.

Figura 2 - SustainableLivelihoods Framework.



Fonte: adaptado de DFID (1999).

No campo das tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento, Gigler(2004), Hatakka e De' (2011), e Kleine (2013) apresentaram modelos cuja proposta está em operacionalizar a abordagem de Sen para ICT4D. As subseções seguintes apresentam alguns dos principais *frameworks* presentes na literatura, cujo embasamento está na abordagem das capacidades, e que possam ser aplicados à avaliação de resultados de desenvolvimento para projetos de tecnologias da informação e comunicação.

#### 2.4.1 Empowerment Through ICTs Framework

Em seu trabalho, Gigler(2004) propõe um framework alternativo para avaliação de intervenções de TIC para o desenvolvimento. O autor questiona se, e sob quais condições, as melhorias de acesso à informação e conhecimento facilitados pelas TIC são capazes de melhorar as capacidades individuais e coletivas dos pobres. O modelo proposto integra-se ao Sustainable Livelihoods Framework acrescentando a informação como um recurso adicional aos cinco recursos de subsistência previstos pelo *framework* original. Para o autor, a informação age como uma espécie de agente para o fortalecimento dos capitais dos pobres em múltiplas áreas.

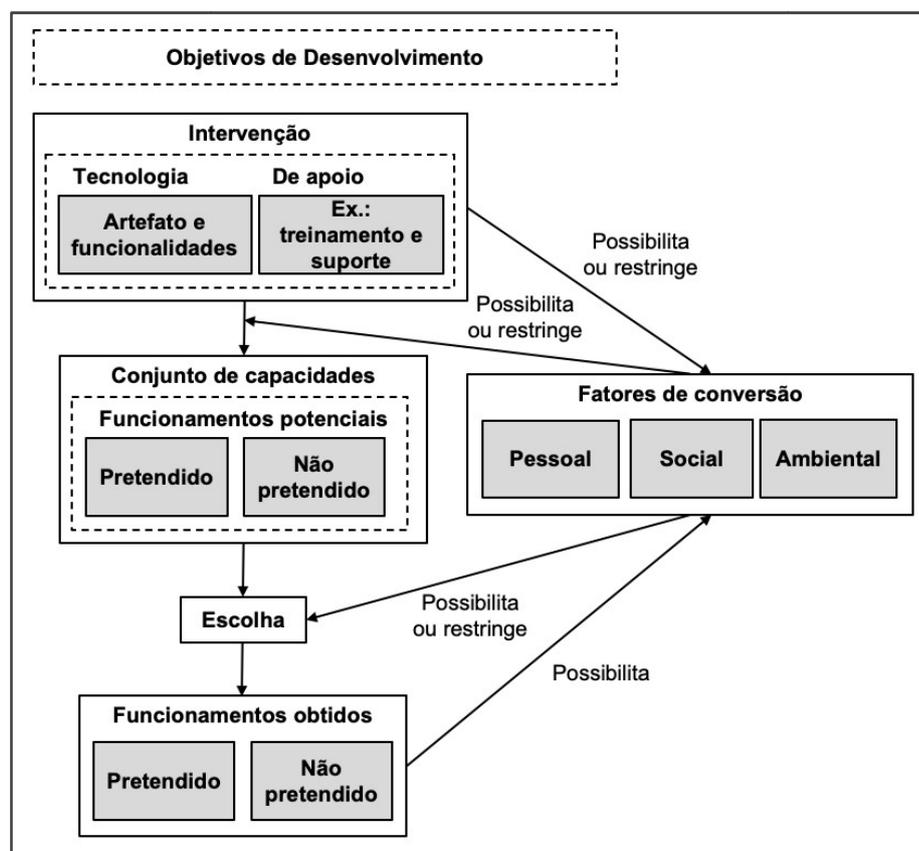
De forma análoga ao SLF, o *framework* proposto por Gigler é organizado em cinco componentes: contexto, recursos de subsistência, processos institucionais, capacidades e resultados de subsistência. O contexto é composto por condições socioeconômicas, aspectos demográficos, culturais e políticos, além da difusão das TIC. Os recursos de subsistência organizam-se em capitais econômicos/financeiros, naturais, humanos, sociais e informacionais. Os processos institucionais compreendem as estruturas sociais existentes e o nível de intermediação de TIC. As capacidades estão organizadas em individuais e coletivas. Os resultados de subsistência organizam-se em fortalecimento das capacidades informacionais, fortalecimento das capacidades humanas e fortalecimento das capacidades sociais.

Os principais diferenciais do *framework* proposto por Gigler estão em sua abordagem focada nas capacidades informacionais e a avaliação dos impactos dos projetos de TIC para o desenvolvimento sobre as capacidades coletivas, e não somente as individuais. O autor conclui em seu trabalho que embora não seja possível estabelecer uma relação causal entre TIC e empoderamento, essa relação é moldada por relações multidimensionais entre tecnologias e o contexto social.

#### **2.4.2 Capability Approach Framework**

O *framework* proposto por Hatakka e De' (2011) é elaborado sobre a abordagem das capacidades e outras tentativas de operacionalização dessa abordagem, bem como os trabalhos de Gigler(2004), Alsop e Heinsohn(2005) e Kleine(2010). A organização do *framework* se resume basicamente a dois grandes componentes: intervenção e fatores de conversão(Figura 3).

Figura 3 - Capability Approach Framework.



Fonte: adaptado de Hatakka e De' (2011).

A intervenção, na visão apresentada pelos autores, representa a tecnologia como um meio para o desenvolvimento. Nesse contexto, o desenvolvimento depende não somente da tecnologia, como artefatos em si, mas de toda uma estrutura de suporte, como treinamento ou até mesmo eletricidade. De modo semelhante à noção de recursos da condição de agente, considerados tanto pelo SLF quanto pelo Empowerment Framework, os fatores de conversão representam características pessoais, sociais e ambientais que podem modular a intervenção e as escolhas dos indivíduos.

A intervenção acrescida do conjunto de capacidades do indivíduo e da escolha resulta em funcionamentos obtidos. Neste processo, os fatores de conversão exercem o papel de possibilitar ou restringir resultados. Simultaneamente, determinados fatores de conversão podem ser possibilitados ou restringidos pela intervenção e pelos funcionamentos obtidos. A abordagem de Hatakka e De' mantém seu foco na diferença entre os funcionamentos potenciais e os obtidos e a

importância do contexto. Além disso, este *framework* diferencia-se dos anteriores por se ocupar em explicar como e por que o desenvolvimento ocorre.

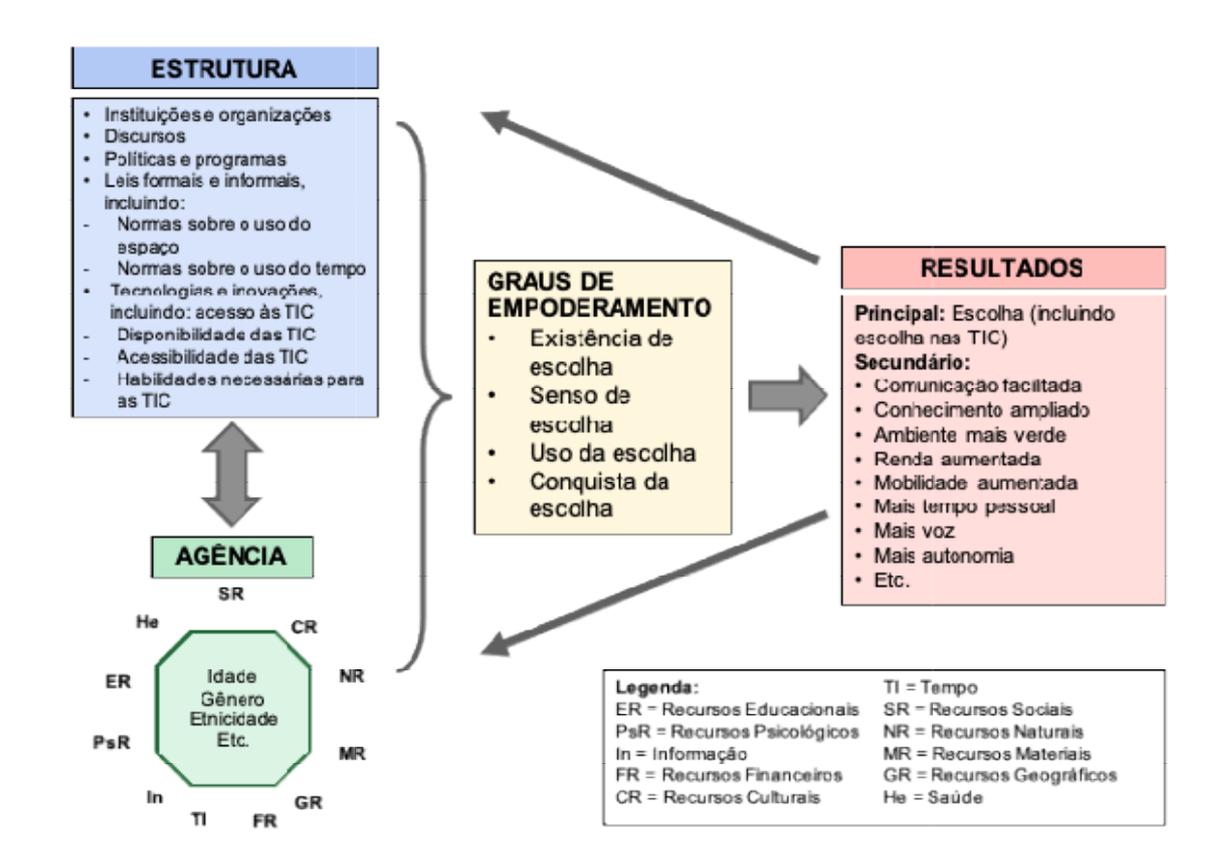
### 2.4.3 Choice Framework

A operacionalização da abordagem das capacidades de Sen (2010) ainda é um desafio (KLEINE, 2010). No entanto, algumas iniciativas já demonstraram ser possível sistematizar esta abordagem para utilização em projetos de desenvolvimento, como é o caso do Empowerment Framework (ALSOP; HEINSOHN, 2005) e do Sustainable Livelihood Framework (DFID, 1999). Com base nelas, Kleine (2010), propôs o Choice Framework, com a intenção de avaliar a contribuição das TIC para o desenvolvimento na perspectiva de desenvolvimento como liberdade de Sen.

No estudo que deu origem ao Choice Framework, Kleine (2010) entrevistou 29 microempreendedores na região rural do Chile. A obra confronta a estrutura socioeconômica e os anseios dos indivíduos em relação às TIC com a perspectiva de desenvolvimento estabelecida pelas políticas de acesso às TIC, do Governo chileno. Para Kleine, seu *framework* é facilmente aplicável em trabalhos especialmente qualitativos em nível individual, visto que há uma complexa relação entre a escolha coletiva e a individual que ainda cabe ser discutida.

A estrutura do Choice Framework (CF), como se observa na Figura 4, está dividida em quatro componentes-chaves: (a) resultados; (b) dimensões de escolha, também chamado de graus de empoderamento, no trabalho de Alsop e Heinsohn (2005); (c) agência, chamado por Sen (2010) de condição de agente dos indivíduos; e (d) estrutura. Em um trabalho mais recente, Kleine (2019) apresenta uma versão simplificada do Choice Framework, na qual os mesmos quatro componentes são nomeados como (a) resultados desejados, (b) empoderamento, (c) recursos disponíveis ou acessíveis e (d) facilitadores e barreiras.

Figura 4 - O Choice Framework



Fonte: adaptado de Kleine (2013).

Os resultados constituem o primeiro componente do Choice Framework. Com base na abordagem das capacidades, o *framework* define a escolha – *choice* – como o resultado primário. Os resultados secundários são dependentes das escolhas de cada indivíduo e podem ser, por exemplo, a facilitação da comunicação com entes queridos ou contatos profissionais, o aumento do conhecimento ou da renda, ou mesmo a economia de tempo. Desta forma, a análise dos impactos de uma TIC específica sobre o desenvolvimento deverá partir, inicialmente, dos resultados percebidos, para, então, compreender como os resultados foram alcançados.

O segundo componente trata-se das dimensões de escolha ou graus de empoderamento. Para Alsop e Heinsohn(2005), o grau de empoderamento de um indivíduo depende de sua condição de agente e de sua estrutura de oportunidades. Baseada nessa abordagem, Kleine define quatro dimensões de escolha, que representam os níveis de empoderamento individual: existência de

escolha, senso de escolha, uso da escolha e conquista da escolha. Os diferentes níveis de escolha expressam a percepção e a atitude dos indivíduos em relação às tecnologias. Para a autora, o mais alto nível de escolha, a conquista, é alcançada quando o resultado é compatível com a escolha expressada pelo indivíduo.

A agência, ou condição de agente, é formada pelo conjunto de recursos do indivíduo (SEN, 2010), sejam eles educacionais, psicológicos, informacionais, financeiros, culturais, sociais, naturais, materiais, geográficos ou de saúde.

A estrutura constitui, na visão de Alsop e Heinsohn(2005), as leis formais e informais, regulamentos, normas e costumes inerentes ao ambiente em que o indivíduo está inserido. Para o DFID (1999), a estrutura é composta simplesmente por leis e “cultura”. Kleine (2010) alerta, no entanto, para o risco de se considerar quaisquer aspectos locais como simplesmente “cultura”.

Desta forma, a autora descreve a estrutura como composta por leis, políticas, instituições e processos, além de normas informais sobre espaço e tempo que, mesmo não expressas claramente, são capazes de limitar as escolhas do indivíduo. A estrutura é entidade modeladora da agência e vice-versa, tendo em vista que o conjunto de recursos do indivíduo é capaz de afetar a estrutura em que está inserido.

Para Kleine (2013, p. 17), seu *framework* “conecta a riqueza conceitual da abordagem das capacidades o papel chave da informação, comunicação, e tecnologias da informação e comunicação no desenvolvimento, e as complexas realidades das vidas das pessoas”. De acordo com a autora, seu *framework* não é capaz de medir diretamente as capacidades resultantes do uso das TIC, embora a pesquisa participativa com indivíduos e grupos possa revelá-las em certo grau.

## **2.5 Panorama das pesquisas em tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento como liberdade no campo da educação**

Para que se compreenda os reais impactos das TIC para o desenvolvimento no campo da educação, mais do que uma análise sobre processos de ensino e aprendizagem e uso destas tecnologias, é necessária uma análise holística focada em resultados. A presente seção discute algumas das principais pesquisas

empíricas anteriores em tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento (ICT4D), no campo da educação, fundamentadas na abordagem das capacidades de Sen (2010). O Quadro 2 apresenta uma síntese de alguns dos trabalhos internacionais com essa temática, focados em resultados de desenvolvimento, publicados no período de 2009 a 2019.

Ressalta-se que são discutidos aqui apenas trabalhos que apresentam em sua abordagem a busca por resultados de desenvolvimento. Não estão compreendidos entre estes trabalhos de revisão ou trabalhos destinados à análise dos processos relacionados à implantação e uso das TIC sem enfoque específico na análise dos resultados desses processos. A seguir são apresentadas a caracterização desses estudos e a discussão dos principais resultados apresentados.

Quadro 2 - Síntese dos trabalhos analisados.

<b>Autores</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
Chigona e Chigona(2010)	Analisar os fatores que impedem os educadores de utilizar as TIC de maneira pedagógica.	Fatores pessoais, sociais e ambientais impedem os educadores de perceber suas capacidades potenciais a partir das TIC disponíveis em suas escolas. Para o efetivo uso da tecnologia na sala de aula, educadores precisam estar equipados com conhecimento de conteúdo tecnológico-pedagógico.
Hatakka e Lagsten(2012)	Testar a abordagem das capacidades como ferramenta para avaliação do desenvolvimento.	A abordagem das capacidades possibilita um entendimento aprofundado sobre por que e como resultados de desenvolvimento são alcançados.

Continuação

<b>Autores</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
Hatakka, Andersson e Grönlund(2013)	Avaliar os efeitos do uso de um <i>laptop</i> por estudante a partir de uma	O uso de um <i>laptop</i> por estudante aumenta as oportunidades ao equalizar o acesso aos computadores, permite o uso de diferentes

Continuação

Autores	Objetivos	Resultados
	perspectiva de capacidades por meio da investigação dos aumentos e diminuições das oportunidades e escolhas dos estudantes.	mídias para a superação de dificuldades e adequação a estilos de aprendizagem. Porém, foram também relatados o aumento da distração, diminuição da sociabilidade e surgimento de problemas de saúde relacionados ao uso dos computadores, como dores nas costas e dores de cabeça.
Hatakka et al. (2014)	Investigar os resultados das capacidades possibilitadas por meio do acesso e uso das TIC na educação, bem como os fatores que permitiram e/ou restringiram os resultados.	Muitas oportunidades foram possibilitadas, tais como aumento da habilidade de gerar renda, benefícios de aprendizagem, desenvolvimento da comunidade e desenvolvimento humano básico, como alfabetização e autoconfiança. No entanto, fatores de conversão como infraestrutura mal desenvolvida e a falta de alfabetização digital impedem os indivíduos de obter as vantagens e oportunidades possibilitadas pelo uso das TIC.
Zelezny-Green (2018)	Explorar como e por queos telefones móveis emergiram e se tornaram uma parte valiosa das vidas das garotas em uma escola secundária no Quênia, à medida em que elas percebem seus direitos à educação na era digital.	O direito à educação não foi o único que as participantes aspiraram exercer. Práticas relacionadas à busca do lazer, diversão e socialização foram observadas. As limitações de uso, principalmente de tempo de uso, criadas por normas informais do ambiente demonstraram que, mesmo ao utilizar os dispositivos, seja para a educação, lazer ou socialização, as escolhas das participantes para exercer seus direitos ainda poderiam ser efetivamente limitadas.

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

### 2.5.1 Caracterização dos estudos

Todos os cinco trabalhos avaliaram resultados de processos de desenvolvimento no campo da educação, apoiados pelo uso das tecnologias da informação e comunicação, tendo como base teórica a abordagem das capacidades, de Sen(2010). O principal diferencial desses trabalhos está em utilizarem uma abordagem de desenvolvimento centrada nos indivíduos e na expansão de suas capacidades, e não na melhoria de processos ou desenvolvimento de novas metodologias.

Três dos trabalhos abordados foram desenvolvidos em regiões pobres de países de economias emergentes: Quênia e África do Sul(CHIGONA; CHIGONA, 2010; HATAKKA et al., 2014; ZELEZNY-GREEN, 2018). Os outros dois trabalhos foram localizados na Suécia, considerado um país desenvolvido, e onde o acesso a computadores ou à Internet raramente é discutido como um problema(HATAKKA; ANDERSSON; GRÖNLUND, 2013; HATAKKA; LAGSTEN, 2012). As pesquisas selecionadas apresentam importantes diferenças do ponto de vista de seus objetivos e é possível afirmar que o fator ambiental foi decisivo para algumas dessas diferenças.

Em seu trabalho, Chigona e Chigona(2010) desenvolvem uma pesquisa qualitativa que explora os fatores que impedem os educadores de utilizar as TIC de maneira efetiva em suas práticas pedagógicas. O trabalho utiliza como estudo de caso o projeto Khanya, um projeto de tecnologia na educação do Departamento de Educação do Cabo Ocidental, responsável por equipar escolas com tecnologias da informação e comunicação e tecnologias audiovisuais para auxílio aos processos de ensino e aprendizagem. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com docentes de escolas de nível médio em áreas desfavorecidas da Província do Cabo Ocidental, na África do Sul, e agentes do projeto. Analisou-se a utilização dos laboratórios de informática e os fatores que poderiam contribuir para a privação de capacidades dos educadores em suas escolas, caso a caso.

Hatakka e Lagsten(2012), por sua vez, avaliaram as capacidades e funcionamentos que os recursos de Internet podem proporcionar a estudantes de ensino superior. Na pesquisa conduzida na Universidade de Örebro, Suécia, 38 estudantes, vindos de países em desenvolvimento na Ásia, África e Europa, foram entrevistados em duas etapas. Nas entrevistas, os participantes foram questionados

sobre o uso de recursos de Internet em seus países de origem durante seus últimos anos de ensino superior. Com base na abordagem das capacidades, os autores categorizaram as citações e declarações obtidas a partir das entrevistas em intervenção, funcionamentos e fatores de conversão. De forma semelhante a Chigona e Chigona(2010), os autores discutem os fatores de conversão a partir das perspectivas pessoal, social e ambiental.

O estudo de caso interpretativo desenvolvido por Hatakka, Andersson e Grönlund(2013)buscou compreender os resultados de desenvolvimento proporcionados pelo uso das TIC em um modelo de um *laptop* por estudante, incluindo como e por que acontecem tais resultados. A amostra foi composta por 827 estudantes que responderam a um questionário e 82 estudantes que foram entrevistados por meio de entrevistas em grupo, entre os níveis fundamental e médio de ensino, de escolas públicas na Suécia.

Os estudantes participantes da pesquisa foram questionados com o objetivo de se compreender quatro diferentes aspectos: (a) como os estudantes utilizavam os computadores no processo de aprendizagem; (b) de que forma os computadores mudaram a educação; (c) quais benefícios e problemas os estudantes percebiam a partir do uso de computadores na escola e; (d) como os estudantes gostariam de utilizar os computadores e quais medidas seriam necessárias para atingir isto.

O trabalho realizado por Hatakka et al. (2014) apresentou um estudo de caso interpretativo realizado no Condado de Kwale, parte sul da região costeira do Quênia, e analisou resultados obtidos a partir de um projeto de promoção de educação para adultos. O projeto analisado tinha como principal característica a organização dos participantes em círculos de estudo participativos, organizados em grupos de interesses comuns, com o objetivo de fornecer alfabetização básica, capacitação e acesso às TIC, e criar oportunidades alternativas de geração de renda.Os entrevistados foram membros dos círculos de estudo, agentes do governo, gestores de estabelecimentos públicos de acesso à Internet e funcionários de empresas prestadoras de serviços de TIC.

Os temas abordados nas entrevistas cobriram (a) a opinião dos envolvidos sobre a educação nos círculos de estudo; (b) seu uso das TIC; (c) o valor das TIC em sua educação; (d) fatores restritivos ao uso das TIC e participação no círculo de

estudo; e (e) fatores facilitadores do uso das TIC e participação no círculo de estudo. A análise dos dados obtidos ocorreu de forma qualitativa utilizando como *framework* a abordagem das capacidades.

Em seu trabalho, Zelezny-Green (2018), analisou os impactos dos dispositivos móveis sobre os direitos à educação de estudantes do sexo feminino no Quênia, onde o uso de celulares nas escolas foi banido em resposta a atos de violência ocorridos no período pós-eleitoral, entre 2007 e 2008. O banimento dos dispositivos foi mantido após este período sob a justificativa de impedir o uso inadequado e a distração na sala de aula.

O impedimento do uso dos telefones móveis no ambiente escolar motivou a autora a pesquisar a relação entre o uso dos dispositivos móveis e o acesso a recursos educacionais no período após a escola. A pesquisa foi realizada entre abril de 2014 e janeiro de 2015 com vinte e duas estudantes, em período integral, da New Day Secondary School, entre o segundo e o terceiro ano da escola secundária. Neste estudo, foram coletados dados estatísticos de uso de dois aplicativos educacionais. Esses dados foram complementados com dados qualitativos obtidos a partir de observações, entrevistas semiestruturadas, discussões em grupos focais e pesquisas de opinião. A análise dos dados foi operacionalizada por meio do Choice Framework (KLEINE, 2010).

### **2.5.2 Principais resultados dos estudos**

Os trabalhos abordados demonstraram que a expansão das capacidades dos indivíduos por meio do uso das TIC na educação é diretamente afetada por fatores de conversão que, por vezes, vão além da capacidade de agir dos envolvidos, como são os fatores sociais e os fatores ambientais.

Fatores sociais estruturais podem ser importantes limitantes do desenvolvimento e são evidenciados principalmente por Hatakka et al. (2014) e Zelezny-Green (2018) ao abordar as condições das mulheres como usuárias das tecnologias da informação e comunicação, e as limitações enfrentadas por elas em função de aspectos culturais da sociedade em que se encontram.

Os fatores ambientais, por sua vez, também tendem a afetar as capacidades dos indivíduos e são evidenciados por Chigona e Chigona(2010), que observam as dificuldades enfrentadas por agentes dos processos de ensino e aprendizagem devido à falta de infraestrutura de TIC adequada.

Embora tenha sido realizado em uma universidade na Suécia, o estudo desenvolvido por Hatakka e Lagsten(2012) abordou apenas estudantes vindos de países de economias emergentes e subdesenvolvidas, e manteve o foco nas experiências desses estudantes enquanto ainda estudavam em seus países de origem. Os autores identificaram o aumento de funcionamentos educacionais, pessoais e profissionais pelos estudantes, como a economia de tempo e a obtenção de oportunidades em suas futuras carreiras.

Em relação aos fatores sociais limitadores, se observou a influência dos sistemas de ensino e dos aspectos políticos dos países de origem dos estudantes. Alguns dos entrevistados, vindos de sistemas educacionais centrados no professor como detentor do conhecimento, afirmaram não terem sido estimulados a utilizar a Internet em seus estudos. Já os estudantes vindos de países onde havia censura de informação afirmaram perceber contradições entre os conteúdos ensinados em determinadas componentes curriculares e aquele disponível por meio da Internet.

Em seu trabalho, Hatakka et. al (2013) realizam uma discussão voltada para a compreensão dos aspectos positivos e negativos do uso das TIC por estudantes da educação básica. Os resultados apresentados reforçam a necessidade de devida intervenção dos demais envolvidos no processo de ensino para mediação do uso dessas tecnologias, de forma a garantir que a presença das TIC não contribua para o agravamento das diferenças na sala de aula.

As capacidades possibilitadas pelas TIC dependem não somente dos fatores de conversão, mas também daquilo que os indivíduos valorizam. Como já observado por Kleine (2010), os resultados de desenvolvimento percebidos a partir de uma análise de capacidades geralmente diferem daqueles estabelecidos pelos gestores dos projetos. A observação realizada por Kleine remete ao conceito de apropriação, discutido por diversos pesquisadores nos campos das TIC e demais mídias (DOURISH, 2003; FOTH, 2008; SILVERSTONE; HIRSCH, 1992; WINOCUR, 2007). Apropriação diz respeito à forma como as tecnologias são adotadas,

adaptadas e incorporadas em usos funcionais pelos usuários, podendo incluir a personalização da tecnologia em questão ou simplesmente usos além daqueles inicialmente previstos (DOURISH, 2003).

No trabalho realizado por Hatakka et al. (2014), os resultados de desenvolvimento obtidos pelos indivíduos a partir do uso das TIC demonstraram que estes se apropriaram das tecnologias de maneiras diferentes das esperadas por gestores do projeto para alcançar aquilo que valorizavam. As mulheres, por exemplo, demonstraram valorizar a autoconfiança obtida por meio do acesso à informação, principalmente quando essa informação ou conhecimento adquirido as colocava em posições sociais equivalentes ou superiores à de seus maridos. Um caso semelhante de apropriação da tecnologia pelos indivíduos é demonstrado nos resultados de Zelezny-Green (2018), que demonstrou que as estudantes observadas, a despeito das limitações sociais impostas, após alguns meses, criaram novas finalidades de uso para as tecnologias.

Nos estudos analisados, a abordagem das capacidades se mostrou eficiente para a avaliação dos resultados de desenvolvimento. Por estabelecer a necessidade de definição do que se busca como desenvolvimento e manter o foco no indivíduo, esta abordagem oferece uma visão holística e adaptável a diferentes realidades. Também se evidencia a importância da pesquisa em ICT4D em regiões mais pobres, não somente devido à riqueza de experiências e achados, mas por seu potencial transformador da realidade dos menos favorecidos.

### **3 MÉTODO**

Esta seção apresenta as características metodológicas deste trabalho. Inicialmente, caracteriza-se a pesquisa sob uma perspectiva teórico-metodológica. Em seguida, são descritos os aspectos relacionados à população e amostra, instrumentos e procedimentos para coleta e análise de dados.

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

A pesquisa realizada neste trabalho é de abordagem qualitativa, visto que seus principais resultados não podem ser analisados e compreendidos por meio de procedimentos estatísticos ou da quantificação (STRAUSS; CORBIN, 2008). De acordo com Strauss e Corbin (2008), este é o tipo de pesquisa utilizado quando se busca analisar “a vida das pessoas, experiências vividas, comportamentos, emoções e sentimentos”.

Quanto aos seus objetivos, esta pesquisa caracteriza-se como descritiva. Para Cervo, Bervian e Da Silva (2007, p. 61), a pesquisa descritiva “observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”. Ainda segundo os autores, este tipo de pesquisa é caracterizado por lidar com dados colhidos da própria realidade, e por estudar fenômenos da vida social e suas diversas relações.

Desta forma, considera-se a pesquisa desenvolvida neste trabalho como descritiva do ponto de vista de seus objetivos, visto que, não apenas busca estabelecer uma relação entre as TIC e o desenvolvimento, mas sim compreender como ocorre essa relação e quais são seus reais impactos no grupo pesquisado.

Os dados primários da pesquisa foram obtidos a partir de entrevistas semiestruturadas com estudantes do ensino técnico e superior. Para caracterização sociodemográfica da região e da instituição onde se localiza a pesquisa, foram utilizados dados de bases públicas, como a do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Plataforma Nilo Peçanha. Essa caracterização foi elaborada com o intuito de melhor compreender a estrutura em que os entrevistados estão inseridos.

Para atendimento à Resolução Nº. 466 do Conselho Nacional de Saúde, que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, esta pesquisa foi submetida a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Taubaté (Unitau), com prévia aprovação do gestor máximo da instituição de ensino onde a pesquisa foi realizada. O projeto submetido sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 32474720.7.0000.5501 foi aprovado pelo CEP da Unitau em 3 de julho de 2020.

### **3.2 População e amostra**

A instituição pública de ensino onde foi realizado este estudo está localizada no município de Dianópolis, ao sudeste do estado do Tocantins, é mantida pelo Governo Federal oferta cursos de educação profissional e superior, nas áreas das ciências agrárias, computação e tecnologias da informação e comunicação. Durante a realização desta pesquisa eram ofertados os cursos técnicos em Agropecuária e em Informática, ambos integrados ao ensino médio, uma Licenciatura em Computação e um Bacharelado em Engenharia Agrônômica. Uma caracterização mais detalhada da instituição pode ser observada na seção 4.2.

Devido à sua localização central na região em que se encontra, a instituição pesquisada recebe estudantes de diversos municípios vizinhos e diversas realidades socioeconômicas, inclusive habitantes de zonas rurais, onde é escasso o acesso à Internet e a outras tecnologias da informação e comunicação. Para muitos desses estudantes, a instituição proporciona o primeiro contato ou uma maior possibilidade de acesso às TIC. Em paralelo, a rotina de estudos na educação profissional e superior exige desses estudantes maior domínio dessas tecnologias.

A população tratada neste trabalho foi de estudantes dessa instituição, matriculados nos cursos técnicos ou superiores há pelo menos quatro semestres completos. Esta configuração de população objetivou abranger estudantes de todos os cursos da instituição, haja visto que aqueles estudantes em cursos onde as TIC são material de estudo poderiam utilizá-las com maior frequência e possuir

maiores capacidades para seu uso do que estudantes em cursos de áreas não relacionadas às TIC.

A amplitude definida possibilitou a participação de estudantes de diferentes faixas etárias e, principalmente, com diferentes experiências e percepções a respeito das TIC. A restrição de tempo mínimo de matrícula foi estabelecida para garantir que o estudante participante tivesse experiências suficientes com o funcionamento da instituição e o uso de recursos tecnológicos para contribuir com a pesquisa.

Por sua abordagem qualitativa, a pesquisa utilizou amostragem não-probabilística e buscou a obtenção de saturação teórica, incluindo novos indivíduos até que deixassem de ser observados novos resultados (STRAUSS; CORBIN, 2008). Deve-se ressaltar que, mais do que ser representativa, esta pesquisa se concentrou em reunir a maior diversidade de experiências e perspectivas possível dentro da população determinada.

Em um trabalho que analisa diversos métodos de definição de tamanho de amostra em pesquisas qualitativas, Sim et al. (2018, p. 12) concluem que a definição do tamanho da amostra em pesquisas desse tipo é um “processo de interpretação contínua” (tradução nossa), que ocorre durante a análise dos dados, conforme os temas desenvolvidos vão sendo compreendidos. Para Fontanella, Ricas e Turato (2008, p. 20), no entanto, “o estabelecimento de um número amostral fechado é inevitável”, ainda que essa definição não considere “mensurações das ocorrências estudadas”, como em pesquisas quantitativas.

A definição de um número amostral em pesquisas qualitativas com amostragem por saturação teórica tem se mostrado uma tarefa desafiadora. Em geral, para abordagens em profundidade, costuma-se recomendar números menores ou iguais a 30 (BODDY, 2015; HENNINK; KAISER; MARCONI, 2017). Para esses autores, quantidades superiores seriam consideradas demasiadamente grandes e exigiriam justificção. Por vezes, utiliza-se de “regras de ouro”, entre 12 e 15 entrevistas (NASCIMENTO, L.C.N., SOUZA, T.V., OLIVEIRA, I.C.S., MORAES, J.R.M.M., AGUIAR, R.C.B., SILVA, 2017; THIRY-CHERQUES, 2009), sendo que a saturação teórica pode ocorrer antes, caso o grupo seja muito homogêneo.

Inicialmente, foi estabelecida como meta para este trabalho a realização de 30 observações, devido às diferentes características e contextos socioeconômicos

dos estudantes que seriam entrevistados. Todavia, o real tamanho da amostra só pôde ser definido após constatação da saturação teórica, na vigésima primeira entrevista

Assim, compuseram esta amostra 21 estudantes, sendo 1 estudante do curso Técnico em Informática, 8 estudantes do Bacharelado em Engenharia Agrônoma e 12 estudantes da Licenciatura em Computação. Não foram localizados voluntários matriculados no curso Técnico em Agropecuária. A baixa participação de estudantes do ensino técnico se justifica principalmente devido às restrições estabelecidas para esta pesquisa, em relação ao tempo mínimo de matrícula e à idade mínima de 18 anos, já que a maior parte dos estudantes conclui o curso antes de atingir a maioridade.

### **3.3 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados**

Os dados primários desta pesquisa foram coletados em entrevistas semiestruturadas, compostas por um questionário fechado (Apêndice A) e um roteiro de questões abertas (Apêndice B), gravadas e transcritas em relatórios validados pelos participantes (HATAKKA; LAGSTEN, 2012). O questionário fechado contém questões de cunho socioeconômico e a respeito do acesso e uso das TIC, que auxiliaram na caracterização dos componentes de agência e estrutura do estudante, conforme proposto pelo Choice Framework. O roteiro de questões abertas foi construído de maneira a contemplar os quatro componentes do Choice Framework: resultados, estrutura, agência e graus de empoderamento.

As questões do componente de resultados abrangem escolhas e aspectos de valor para o estudante, como formas de utilização das TIC e funcionamentos e capacidades alcançados por meio dessas tecnologias.

O componente de estrutura abrange leis, políticas, instituições e processos, e normas informais que favorecem ou desfavorecem o estudante no uso das TIC. Neste componente, as questões abordam a percepção dos estudantes em relação a possíveis fatores limitantes no uso das TIC e fatores que potencializam o acesso a essas tecnologias. Investiga-se também a existência de iniciativas de incentivo às TIC e de inclusão digital.

O componente de agência avalia o conjunto de recursos que compõem a condição de agente do estudante. O questionário fechado desempenha papel decisivo para a identificação de parte dos onze tipos de recursos que compõem a agência. Nesta etapa do questionário foram apresentados aos entrevistados os onze tipos de recursos que compõem a agência segundo o Choice Framework, e as questões abertas auxiliaram na investigação do papel que cada categoria de recurso (educacional, psicológico, financeiro etc.) exerce para o estudante no uso das TIC.

As questões do componente de graus de empoderamento permitiram avaliar a percepção e atitude dos estudantes em relação às TIC. Este componente realiza um papel de retroalimentação do processo em direção aos resultados de desenvolvimento definidos pelo indivíduo. Sendo assim, a discussão destas questões com o entrevistado permitiu confrontar o senso de escolha do estudante diante dos resultados desejados e dos resultados já obtidos por meio das TIC.

O recrutamento se deu de forma intencional nas primeiras entrevistas, com convites enviados a estudantes dos quatro cursos da instituição, que atendessem aos requisitos mínimos para participação na pesquisa. Ao término de cada entrevista, os voluntários puderam sugerir outros colegas para participação, meio pelo qual os demais candidatos foram identificados. Além dos 21 entrevistados, outros dois estudantes responderam ao questionário inicial, porém, não concluíram a etapa de questões abertas, motivo pelo qual foram removidos da amostra.

As entrevistas foram conduzidas individualmente, com a intenção de capturar elementos de maior pessoalidade de cada indivíduo. Após aceite verbal do convite para participar da pesquisa, os candidatos obtiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em formato digital, disponibilizado por meio do aplicativo Google Forms. Os candidatos foram informados pelo pesquisador a respeito dos possíveis riscos e benefícios resultantes de sua participação e, havendo concordância, procederam à assinatura digital do termo para que fosse realizada a entrevista.

Em função das normas de distanciamento social, estabelecidas em meio à pandemia de COVID-19, todas as entrevistas foram realizadas a distância, ao longo dos meses de setembro e outubro de 2020, quando os estudantes encontravam-se em regime de ensino remoto. Algumas delas foram conduzidas por meio de

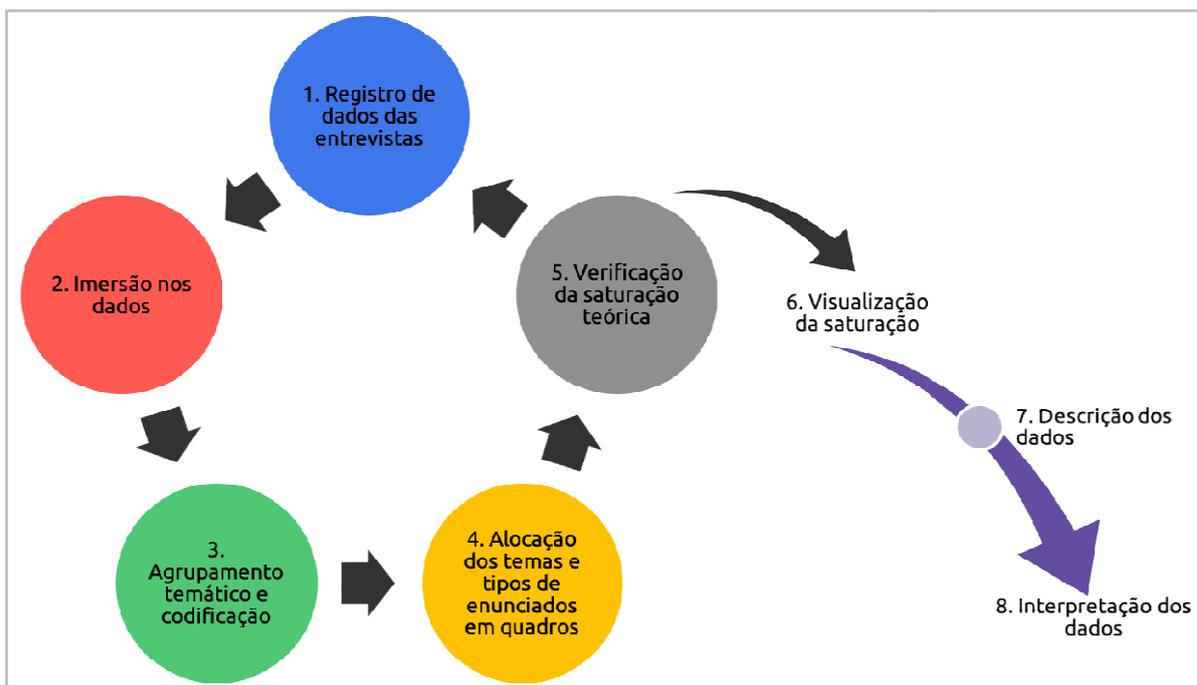
chamada telefônica, outras por videoconferência e algumas por mensagens de texto nos aplicativos de mensageria WhatsApp e Telegram. As entrevistas duraram, em sua maioria, entre 60 e 120 minutos. Em razão das dificuldades de alguns dos entrevistados em obter acesso a sinal telefônico ou conexão de Internet, algumas das entrevistas foram conduzidas ao longo de vários dias.

### **3.4 Procedimentos para análise de dados**

Os dados primários deste trabalho, obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas, foram analisados de forma mista: os dados de caracterização socioeconômica e de uso das TIC, obtidos a partir do questionário fechado, foram organizados e analisados de maneira descritiva; os demais, referentes às questões abertas das entrevistas foram analisados por meio de análise qualitativa de conteúdo. De acordo com Moraes (1999), a análise de conteúdo é utilizada para “descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos” e por meio de “discussões sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum”.

Devido à sua amostragem por saturação teórica, esta pesquisa aplicou um procedimento estruturado em oito passos, construído com base nos trabalhos de Moraes (1999), que estabelece um método de análise de conteúdo em cinco etapas, Fontanella et al. (2011) e Nascimento et al. (2017), que apresentaram procedimentos para a constatação da saturação teórica em pesquisas qualitativas. Neste procedimento, as etapas referentes à análise qualitativa dos dados das entrevistas ocorrem ao longo e após a constatação da saturação teórica. O procedimento proposto apresenta cinco passos cíclicos e três passos de execução única, realizados após a constatação da saturação teórica. A Figura 5 ilustra o fluxo de execução do procedimento de análise:

Figura 5 - Procedimento para análise de dados.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

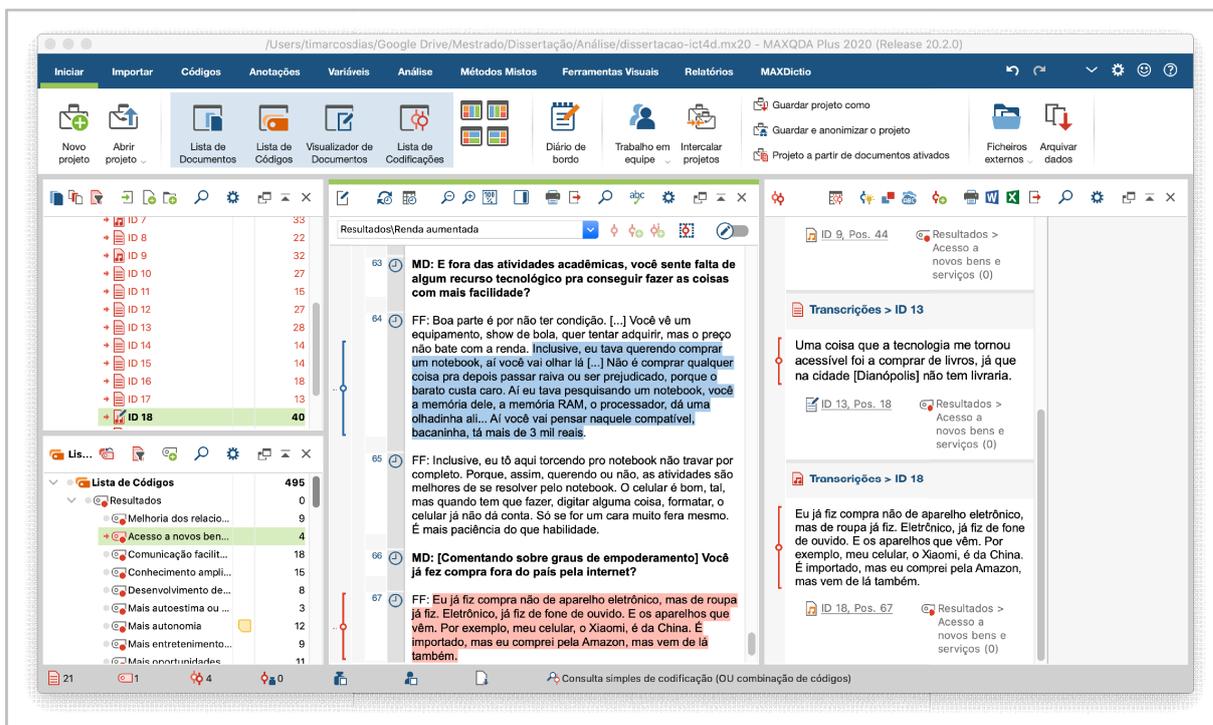
**Passo 1– registro de dados das entrevistas:** as entrevistas realizadas por meio de chamada de voz e/ou vídeo foram gravadas em formato de áudio digital e posteriormente transcritas para análise com auxílio do *software* MAXQDA (Figura 6). As demais entrevistas, realizadas por meio de mensagens de texto, foram transferidas para a base de dados do mesmo *software* de análise. Nesta etapa, os dados que identificavam participantes e terceiros foram suprimidos, para que suas identidades fossem preservadas.

**Passo 2– imersão nos dados:** as transcrições das entrevistas foram lidas, conforme se tornaram disponíveis, e os enunciados importantes para cada pré-categoria estabelecida com base nos componentes do Choice Framework (resultados, agência, estrutura e graus de empoderamento) foram destacados.

**Passo 3– agrupamento temático e codificação:** nesta etapa os enunciados destacados foram categorizados por temas internos às pré-categorias, como em “recurso psicológico”, “recurso financeiro” ou “recurso social”, a exemplo da pré-categoria referente ao componente de Agência. O mesmo ocorreu nos componentes de Resultados e de Estrutura. Além disso, nesses dois últimos componentes, novos temas ainda não especificados pelo framework puderam ser identificados e

codificados. Para Fontanella et al. (2011, p. 390), esta constitui uma etapa criativa da pesquisa e revela as “inclinações teórico-ideológicas dos pesquisadores”.

Figura 6 - Processo de codificação dos temas no *software* MAXQDA 2020.



Fonte: captura de tela realizada pelo autor (2020).

**Passo 4– alocação dos temas e tipos de enunciados:** foram utilizados quadros e tabelas para organização dos temas presentes nas entrevistas, de modo a tornar possível a visualização de quais entrevistados abordaram quais temas.

**Passo 5– verificação da saturação teórica:** a alocação dos temas em quadros, realizada no passo anterior, possibilitou que fossem observados quantos e quais novos temas emergiram a cada entrevista. Com isso, foi possível determinar o exato momento em que deixaram de ocorrer novos temas. Ressalta-se que, nesta ocasião, foram considerados como temas passíveis de saturação apenas os relacionados aos componentes de Resultados e Estrutura, tendo em vista a granularidade do componente de Agência e a subjetividade do componente de Graus de Empoderamento, o que tornaria inviável a saturação da amostra com os recursos disponíveis. Para que se comprove a escassez de novas percepções por

parte dos entrevistados, Thiry-Cherques (2009), recomenda que após se observar que novos elementos deixaram de ser observados em determinada categoria, é adequado que se realize um número de observações consequentes equivalente a 1/3 das observações já realizadas. Neste sentido, embora a saturação tenha ocorrido na 16ª entrevista, as observações só foram finalizadas na 21ª entrevista.

**Passo 6 – visualização da saturação:** após a constatação da saturação teórica, foram construídas matrizes de saturação para visualização dos dados, de modo a expressar a dinâmica de saturação de cada uma das categorias ao longo das entrevistas. As matrizes apresentam não só o número de ocorrências de cada tema, como também o número de novos temas a cada entrevista.

**Passo 7 – descrição dos dados:** este passo se constituiu da produção de um texto síntese para cada uma das categorias, com uso de citações diretas aos dados das entrevistas, porém, ainda sem a finalidade de fornecer uma interpretação para esses dados.

**Passo 8 – interpretação dos dados:** a interpretação constitui a última etapa do processo de análise de conteúdo, conforme Moraes (1999). Nesta etapa, foi realizada uma discussão aprofundada dos achados da pesquisa, com base nos fundamentos teóricos propostos pelo Choice Framework e a abordagem das capacidades.

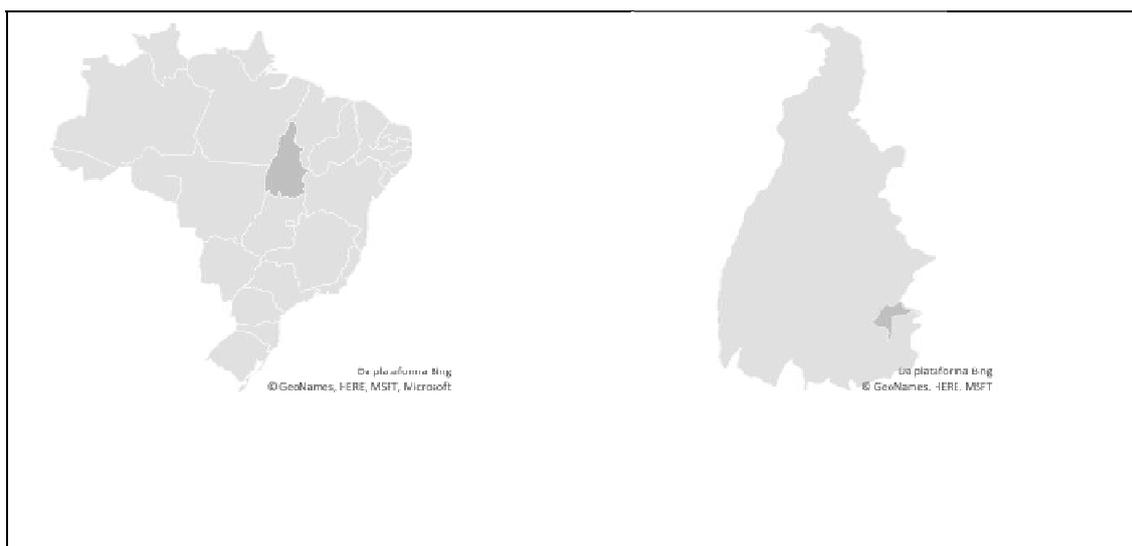
## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Esta seção apresenta e discute os resultados deste trabalho. As subseções seguintes caracterizam a região de estudo e a instituição de ensino onde a pesquisa foi realizada, bem como o perfil socioeconômico dos estudantes da instituição. Em seguida, são abordados o perfil de acesso e uso das TIC pelos estudantes, as matrizes de saturação dos principais temas identificados nas entrevistas. Por fim, se realiza uma discussão mais aprofundada dos temas relacionados aos componentes de resultados e estrutura, a partir de recortes das entrevistas.

### 4.1 Caracterização da região de estudo

O município de Dianópolis, onde está localizada a instituição de ensino pesquisada, se situa na região sudeste do estado do Tocantins (Figura 7). Sua emancipação, ocorrida em 1884, data de muito antes da emancipação do estado, que ocorreu apenas em 1988. Estima-se que a população municipal tenha ultrapassado os 22 mil habitantes no ano de 2019 (IBGE, 2017).

Figura 7 - Localização do município de Dianópolis.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Em relação à produção econômica, o PIB per capita do município atingiu o montante de R\$ 13.757,54 em 2017, o que o coloca na 77ª posição dentre os

139 municípios do estado (IBGE, 2017). Dentre as atividades econômicas desenvolvidas no município, destacam-se a agropecuária e o ecoturismo. Na esfera cultural, o município é conhecido principalmente por seu carnaval de rua.

Entre os anos de 1991 a 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) geral de Dianópolis apresentou um crescimento de aproximadamente 82%, tendo saído de 0,385, em 1991, para 0,701 em 2010 (PNUD; IPEA; FJP, 2013). Em todas as dimensões do índice (longevidade, educação e renda) houve notável avanço no município, no entanto, é o índice da dimensão de educação que mais se destaca, tendo crescido de 0,174 para 0,624.

Nesse mesmo período, a taxa de pessoas de 18 a 20 anos com ensino médio completo no município avançou expressivamente de 3,27% para 39,57%, porém, abaixo da taxa estadual, de 40,73%. O mesmo ocorreu com as taxas de pessoas entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo e pessoas com 18 anos ou mais com ensino fundamental. Na dimensão da educação, Dianópolis destaca-se em relação à média estadual por apresentar melhores taxas de escolaridade nas faixas etárias de 5 a 6 anos e de 11 a 13 anos.

O IDHM de 0,701 do município é considerado alto para os parâmetros do índice. Observa-se que o principal indicador que contribui para a elevação do índice é o de longevidade, que atingiu 0,822 em 2010. Em todo o estado, apenas 18 municípios possuem longevidade superior a Dianópolis, sendo Natividade o primeiro colocado, com 0,847 neste indicador. O município de Dianópolis ocupa a 14ª posição do estado na dimensão de renda, definida pela renda mensal per capita em reais.

Sob a perspectiva do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), no ano-base de 2016, o município de Dianópolis apresentou índice de desenvolvimento equivalente a 0,6483, considerado moderado, porém, superior à mediana estadual, que é de 0,6377. Entre os anos de 2005 e 2016, o município avançou 15% no índice consolidado (de 0,5626 para 0,6483), alavancado principalmente pela dimensão de saúde, a qual, embora se destaque, é considerada moderada pelo índice e é também inferior à mediana estadual, de 0,7930 (FIRJAN, 2018).

## 4.2 Caracterização da instituição de ensino

A instituição de ensino pesquisada se localiza na zona rural do município de Dianópolis, Tocantins, e foi inaugurada no ano de 2013. A unidade se instalou em uma área previamente utilizada pelo Instituto Agroindustrial São José, tendo aproveitado toda a infraestrutura já existente, o que motiva sua vocação principalmente agrícola. Trata-se de uma instituição pública federal de ensino básico, técnico e tecnológico, que atua majoritariamente nos campos das ciências agrárias e da ciência da computação.

Durante o período de realização desta pesquisa, eram ofertados dois cursos técnicos integrados ao ensino médio: Informática, do eixo tecnológico de Informação e Comunicação, e Agropecuária, do eixo tecnológico de Recursos Naturais. Embora ofertados, durante o período da pesquisa, apenas na modalidade integrada ao Ensino Médio, ambos já haviam sido ofertados também na modalidade subsequente, para estudantes que já haviam concluído o ensino médio. Além desses, eram ofertados dois cursos de nível superior: uma Licenciatura em Computação e um Bacharelado em Engenharia Agrônômica, das áreas do conhecimento de Ciência da Computação e Ciências Agrárias, respectivamente.

A Figura 8 apresenta a vista aérea da instituição, situada às margens de uma rodovia estadual, na zona rural do município. No canto direito inferior da figura é possível observar a estrutura principal da instituição, incluindo prédios administrativos, salas de aula, laboratórios, refeitório e ginásio poliesportivo. As regiões à esquerda e parte superior da imagem compreendem as áreas experimentais utilizadas nas atividades das ciências agrárias, como fruticultura e piscicultura.

Figura 8 - Vista aérea da instituição de ensino.



Fonte: acervo fotográfico da instituição (2020).

De acordo com dados da Plataforma Nilo Peçanha – PNP 2020 (ano base 2019) (BRASIL, 2020), a instituição teve 673 matrículas ativas durante o ano de 2019<sup>3</sup>. Deve-se considerar que a metodologia aplicada pela PNP considera todas as matrículas ativas por pelo menos um dia durante o ano letivo e que um único estudante pode possuir mais de uma matrícula ativa ao longo do ano. No mesmo ano, a instituição teve 188 ingressantes, 101 concluintes, 203 novas vagas ofertadas e um total de 747 inscritos para concorrência destas vagas (Tabela 1).

Tabela 1 - Cursos, Matrículas, Ingressantes, Concluintes, Vagas e Inscritos por Tipo de Curso e Tipo de Oferta em 2019.

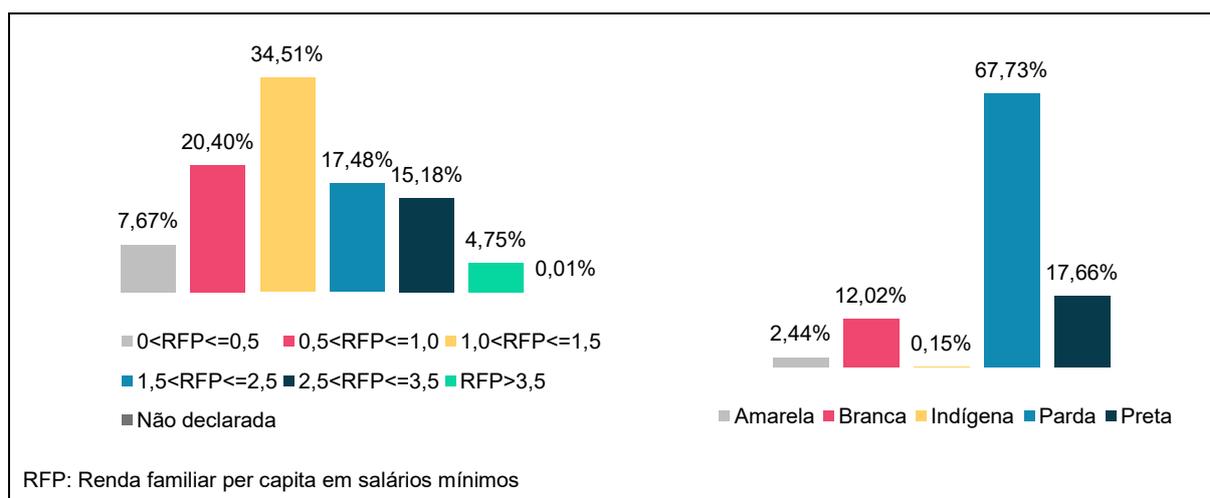
<b>Tipo do Curso</b>	<b>Cursos</b>	<b>Matrículas</b>	<b>Ingressantes</b>	<b>Concluintes</b>	<b>Vagas</b>	<b>Inscritos</b>
Técnico	2	287	110	84	120	148
Bacharelado	1	236	41	16	43	397
Licenciatura	1	150	37	1	40	202
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>673</b>	<b>188</b>	<b>101</b>	<b>203</b>	<b>747</b>

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Plataforma Nilo Peçanha – PNP 2020 (Ano Base 2019) (BRASIL, 2020).

<sup>3</sup> Devido à atipicidade do ano letivo de 2020, em função da pandemia de Covid-19, foram considerados dados do ano letivo de 2019.

Com a intenção de se estabelecer o perfil sociodemográfico do estudante da instituição pesquisada, utilizou-se de dados da mesma pesquisa PNP 2020. Os dados referentes ao ano base 2019 demonstram que a renda familiar per capita (RFP) dos estudantes da instituição concentra-se principalmente na faixa inferior a um salário mínimo e meio; aproximadamente 62% dos estudantes se enquadram nessa faixa, e somente 4,75% de todas as matrículas são de estudantes com renda familiar per capita superior a três salários mínimos e meio (Figura 9). Em relação à raça, aproximadamente 85% dos estudantes declararam-se pretos ou pardos. Quanto à distribuição das matrículas por sexo, das 673 matrículas ativas no ano, 299 eram do sexo feminino e 374 do sexo masculino.

Figura 9 - Distribuição percentual de matrículas por renda familiar per capita e raça/cor em 2019.



Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Plataforma Nilo Peçanha– PNP 2020 (Ano Base 2019)(BRASIL, 2020).

### 4.3 Perfil socioeconômico dos estudantes entrevistados

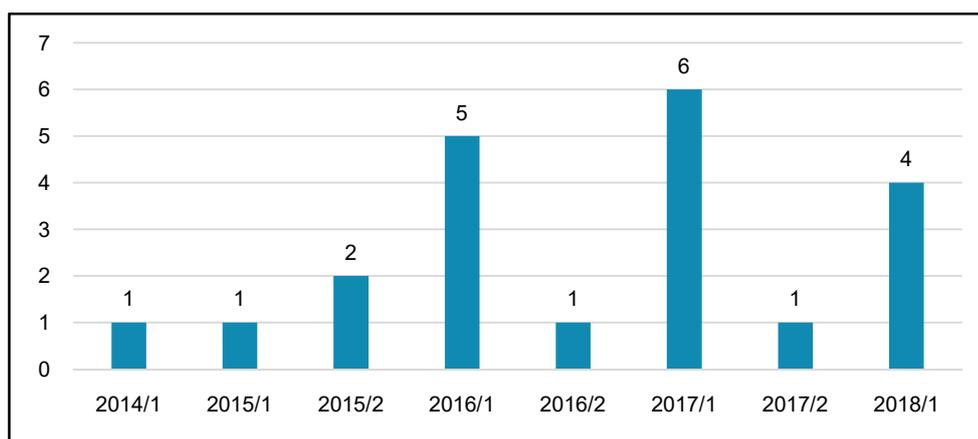
Foram entrevistados 10 estudantes identificados pelo gênero masculino e 11 estudantes identificadas pelo gênero feminino. A maior parte dos entrevistados, 19 ao todo, se concentrou na faixa etária dos 18 aos 28 anos de idade; os demais tinham 41 e 47 anos de idade. Em relação à cor ou raça, 16 (76,2%) dos estudantes entrevistados se autodeclararam pretos ou pardos, 1 se autodeclarou indígena, 3 se autodeclararam brancos e 1 se autodeclarou amarelo. Quanto ao estado civil, 18

(85,7%) dos entrevistados encontravam-se solteiros, 1 separado ou divorciado e outros 2 encontravam-se casados ou em um relacionamento estável.

Em relação ao município de domicílio, foram entrevistados 14 estudantes residentes em Dianópolis, 4 residentes em Novo Jardim, 2 em Almas e 1 em Natividade, municípios da região de entorno de Dianópolis. Dois dos estudantes entrevistados residiam em uma zona rural. Ao serem questionados sobre sua condição de moradia durante a maior parte da semana, 13 dos entrevistados afirmaram residir em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes; outros 6 afirmaram morar sozinhos; 1 entrevistado afirmou morar com cônjuge e/ou filhos, e 1 afirmou morar com outras pessoas.

A distribuição dos entrevistados por curso em que se encontra matriculado atualmente se deu da seguinte maneira: foram entrevistados 12 estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Computação, 8 estudantes matriculados no curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica e 1 estudante matriculado no curso Técnico em Informática. A distribuição por semestre de ingresso na instituição se deu como observado na Figura 10.

Figura 10 - Distribuição de estudantes por semestre de ingresso na instituição.

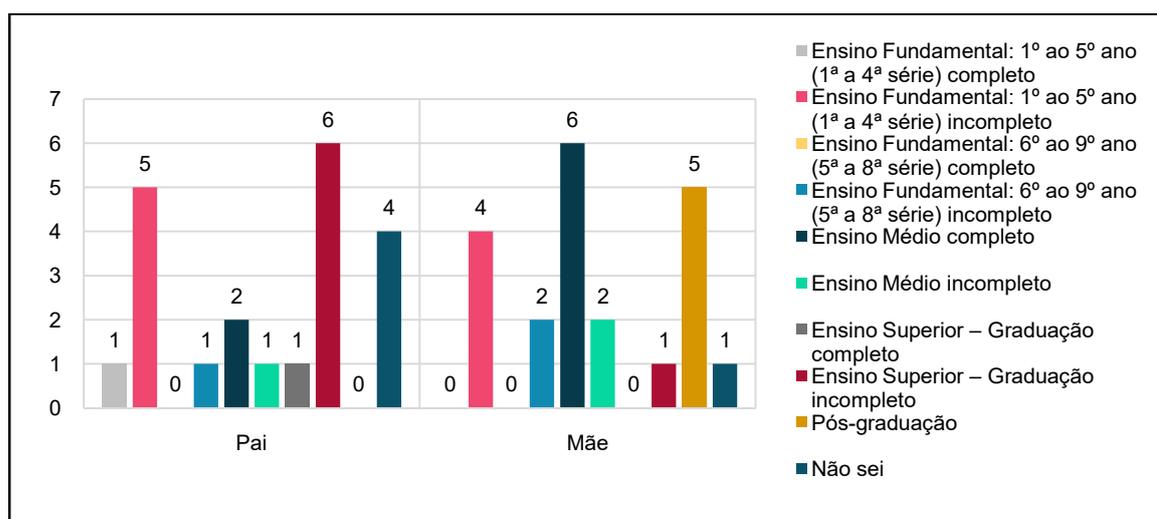


Fonte: elaborado pelo autor (2020).

A escolaridade dos pais ou responsáveis é um tema recorrente em pesquisas sociais com estudantes (PIRES, 2015). É, inclusive, um dos dados levantados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) durante o cadastramento de estudantes para realização exames como o nacional do

ensino médio (ENEM) e o nacional de desempenho de estudantes (Enade). Nesta pesquisa, foram levantados dados a respeito da escolaridade do pai e da mãe de cada estudante participante (Figura 11). Na amostra observada, as mães apresentaram escolaridade média superior à dos pais.

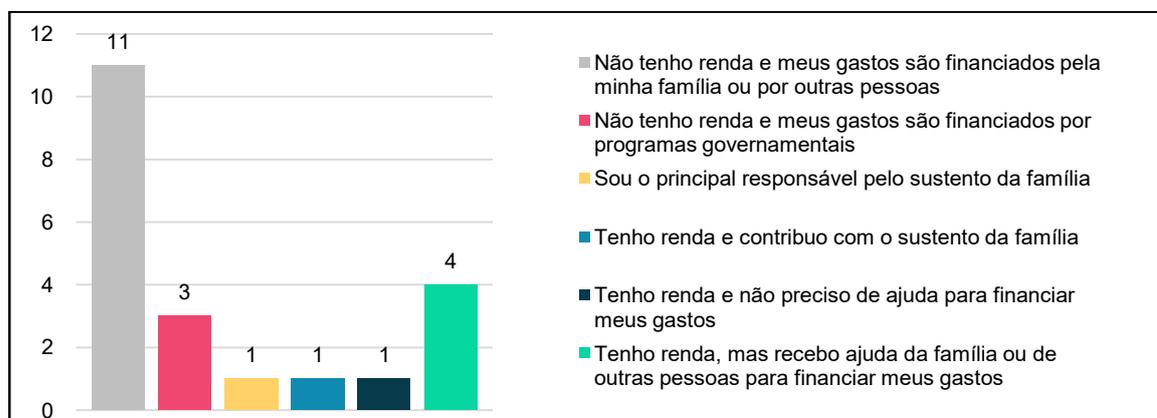
Figura 11 – Distribuição de estudantes entrevistados por escolaridade do pai e da mãe.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Para caracterização da condição econômica do entrevistado, foram feitas duas perguntas: uma em que o estudante deveria informar sua renda familiar mensal bruta e uma em que o estudante informaria sua própria condição financeira atual. A faixa de renda familiar mensal bruta com mais respostas foi a de até 1,5 salário mínimo, informada por 14 estudantes. Apenas 2 estudantes se enquadraram nas faixas entre 3 e 10 salários mínimos mensais. Quanto à situação financeira atual, a maior parte dos estudantes afirmou não possuir renda e ter seus gastos financiados pela família ou por outras pessoas (Figura 12).

Figura 12–Distribuição de estudantes entrevistados por situação financeira atual.



Fonte: elaborado pelo autor(2020).

A respeito da condição atual do estudante em relação a trabalho, 7 dos entrevistados afirmaram nunca ter trabalhado; 10 afirmaram não estar trabalhando atualmente, embora já tenham trabalhado antes; 3 afirmaram possuir um trabalho eventual, e apenas 1 entrevistado, um servidor público, possuía emprego fixo. Há de se observar que 9 dentre os 21 entrevistados encontravam-se matriculados em cursos integrais na instituição, o que poderia impossibilitar que eles tivessem um emprego fixo.

#### 4.4 Perfil de acesso e uso das TIC pelos entrevistados

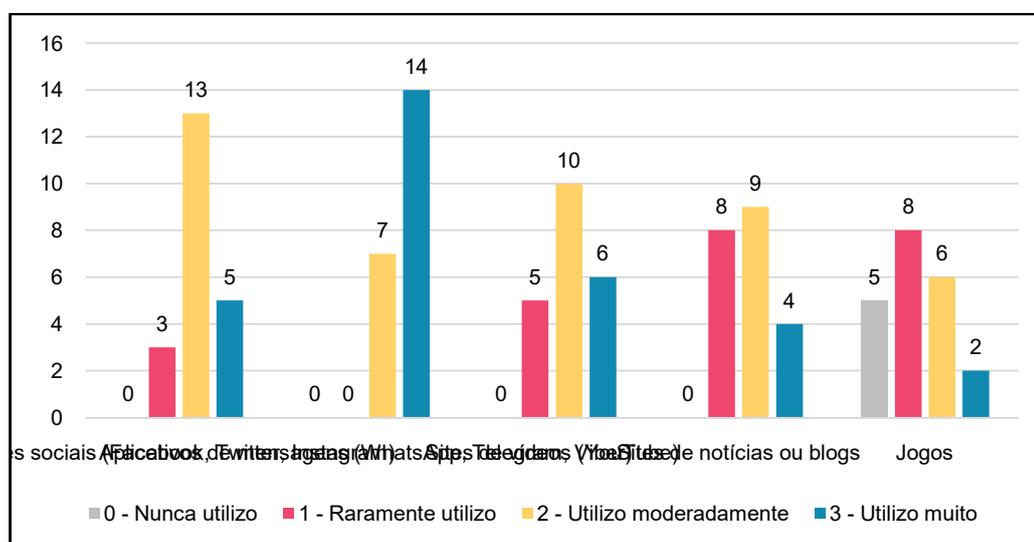
A segunda etapa do questionário fechado aplicado aos entrevistados levantou questões a respeito do acesso e uso das tecnologias da informação e comunicação. As 10 questões foram elaboradas no sentido de capturar aspectos relacionados à agência e à estrutura dos indivíduos, como a posse de dispositivos de TIC, mídias mais utilizadas, habilidades para uso das TIC e motivação.

Em relação à posse de dispositivos de TIC, os dispositivos de telefonia móvel de uso pessoal se sobressaíram em relação aos demais. Todos os participantes afirmaram possuir um *smartphone* de uso próprio. No entanto, somente 14 deles afirmaram possuir um computador de uso próprio; 5 afirmaram utilizar o de alguém da família e 2 afirmaram não possuir acesso a um computador em casa.

Quanto às condições de acesso à internet, 11 dos entrevistados afirmaram possuir um plano de internet fixa em casa, 6 afirmaram utilizar a conexão de um

vizinho, 3 utilizavam somente dados móveis e 1 deles não possuía acesso regular à internet em casa. Em relação ao uso de mídias, os entrevistados puderam classificar seu nível de uso de diferentes mídias em uma escala de 0 a 3, onde 0 representava “nunca utilizo” e 3 representava “utilizo muito”. As mídias com os maiores números de respostas 2 e 3 foram redes sociais e aplicativos de mensagens, respectivamente (Figura 13).

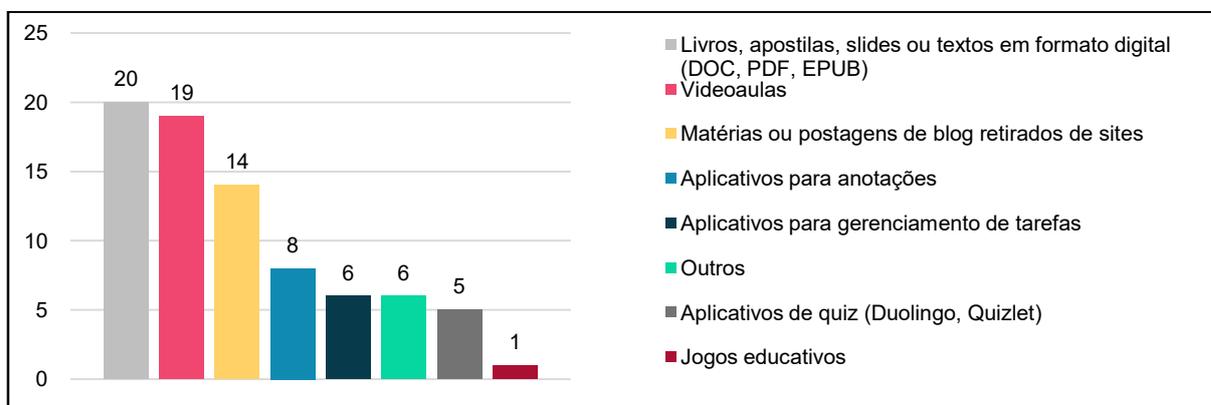
Figura 13 - Distribuição de estudantes por nível de uso de mídias digitais.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Em relação aos recursos tecnológicos utilizados com a finalidade de estudo, quase todos os estudantes entrevistados (20) afirmaram utilizar para os estudos o recurso de materiais textuais em formato digital, seguido de videoaulas, utilizado por 19 entrevistados, e matérias ou postagens de *blog* retirados de sites, utilizado por 14 entrevistados (Figura 14). Observa-se haver uma maior preferência por materiais estáticos, que requerem pouca ou nenhuma interação por parte do estudante, enquanto recursos como jogos e outros aplicativos obtiveram os menores números de respostas.

Figura 14 - Distribuição de estudantes por recurso tecnológico utilizado com a finalidade de estudo.



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Quanto ao uso de mídias digitais e o uso de recursos tecnológicos para os estudos, cabe ressaltar que a escolha por determinados tipos de mídias ou conteúdos está também condicionada às condições de acesso dos estudantes, como o desempenho dos dispositivos utilizados e a velocidade da conexão com a Internet. Um dispositivo com características mais modestas pode impedir que o usuário tenha acesso a determinadas aplicações, assim como uma conexão de baixa velocidade pode limitar o conteúdo acessado. Além disso, as respostas apresentadas podem ter sido influenciadas pelas condições relacionadas à pandemia de Covid-19, como o regime de ensino remoto.

Nesta etapa inicial das entrevistas, ao serem perguntados sobre quão livres se sentiam para utilizar as TIC, todos os estudantes afirmaram sentirem-se livres para utilizá-las de acordo com suas próprias escolhas. Em uma discussão mais aprofundada a respeito de normas familiares e institucionais, no entanto, observou-se uma mudança na percepção dos mesmos entrevistados. Este aspecto será discutido com mais profundidade nas seções seguintes.

A respeito do papel da instituição de ensino em oportunizar maior acesso às TIC, 17 dos entrevistados afirmaram que a instituição lhes possibilitou maior acesso do que o que eles possuíam antes. Para os outros 4 estudantes, o ingresso na instituição não lhes afetou de nenhuma forma em relação ao acesso às TIC. Nenhum dos entrevistados afirmou que o ingresso na instituição limitou suas condições de acesso de alguma forma.

Ao serem questionados sobre a influência da instituição sobre seus hábitos de uso das tecnologias da informação e comunicação, 17 dos entrevistados afirmaram que o ingresso na instituição lhes mudou esses hábitos de maneira positiva. Para outros 4 estudantes, não houve mudança. Nenhum estudante afirmou que o ingresso na instituição teve um impacto negativo sobre seus hábitos de uso das TIC.

Finalmente, os estudantes foram questionados sobre sua motivação em utilizar as TIC. Dentre os 21 entrevistados, 18 deles afirmaram sentirem-se motivados a utilizar as TIC. Dois dos entrevistados classificaram-se como neutros em relação à motivação para utilizar as TIC, e apenas um dos entrevistados afirmou sentir-se obrigado a utilizar as TIC.

#### **4.5 Principais temas e matrizes de saturação**

A primeira etapa das entrevistas, composta pelo questionário fechado, permitiu a definição dos perfis socioeconômico e de acesso e uso das TIC, os quais possibilitaram uma compreensão superficial de aspectos relacionados à estrutura e à agência dos estudantes entrevistados. Porém, somente por meio das entrevistas em profundidade é que foi possível capturar os aspectos de maior individualidade, que representam o principal ativo desta pesquisa. Deve-se ressaltar que os resultados obtidos por meio das entrevistas não apresentam o propósito de serem representativos de uma população, mas de expor as diferentes experiências vivenciadas pelos estudantes da instituição quanto ao acesso e uso das tecnologias da informação e comunicação.

O procedimento de agrupamento temático e codificação das entrevistas se deu com uma maior ênfase sobre os componentes de resultados e estrutura, sobre os quais foram identificados novos temas ainda não previstos pelo *framework* utilizado, especialmente os relacionados à estrutura. Para a codificação dos demais componentes, de Agência e Graus de Empoderamento, foram utilizados como temas para agrupamento os 11 recursos da agência e os 4 níveis de empoderamento já definidos por Kleine (2013).

No componente de resultados foram identificados 13 temas, que representam 13 tipos diferentes de resultados alcançados pelos entrevistados. A saturação desta

categoria ocorreu ainda na 5ª entrevista, quando se observou a última nova ocorrência, com o tema “renda aumentada”. A matriz de saturação (Quadro 3), a seguir, mostra em quais entrevistas cada um dos temas ocorreu, bem como o total de novos temas identificados em uma entrevista e o total de ocorrências de cada um dos temas ao fim das 21 entrevistas.

Quadro 3– Matriz de saturação dos temas do componente de Resultados.

Temas	Entrevistas																					Totais			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
Comunicação facilitada		x	x	x			x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		16		
Melhoria das condições de estudo ou trabalho	x			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x		x			x	x	16		
Mais entretenimento ou opções de lazer		x	x			x	x	x		x	x		x			x		x			x	x	12		
Conhecimento ampliado e maior acesso à informação	x	x	x			x	x	x	x					x		x				x		x	11		
Mais autonomia	x				x	x	x			x	x		x	x								x	x	10	
Melhoria dos relacionamentos interpessoais		x			x	x	x	x			x								x	x		x		9	
Mais oportunidades de desenvolvimento profissional ou acadêmico				x	x			x					x				x			x	x	x		8	
Desenvolvimento de habilidades e competências	x					x		x	x			x				x		x						7	
Mais voz ou participação política facilitada	x							x	x			x	x								x		x	7	
Acesso a novos bens e serviços				x						x				x							x			4	
Melhoria do bem-estar geral		x			x									x		x								4	
Renda aumentada						x								x									x	x	4
Mais autoestima ou autoconfiança					x				x							x								3	
<b>Total de novos temas</b>	5	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

No componente de estrutura foram identificados 19 temas. A saturação desta categoria ocorreu na 16ª entrevista, quando se observou a última nova ocorrência, com o tema “impactos da pandemia sobre o trabalho”. Uma matriz de saturação referente aos temas deste componente é apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 - Matriz de saturação dos temas do componente de Estrutura.

Temas	Entrevistas																					Totais
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	



#### 4.6 Temas do componente de resultados

Ao se embasar na visão de Sen (2010), de que a expansão das liberdades individuais deve ser o principal fim e meio para o desenvolvimento, Kleine (2013) estabelece a escolha como o resultado primário de qualquer projeto de ICT4D. Os resultados secundários, que compõem os conjuntos de funcionamentos alcançados, devem depender das escolhas de cada indivíduo. A autora ressalta, ainda, que a abordagem proposta pelo CF é incapaz de medir capacidades diretamente, portanto se limita a medir funcionamentos alcançados. Neste mesmo sentido, para Robeyns(2006), se o objetivo é medir resultados de bem-estar, então o foco deve ser nos funcionamentos ao invés das capacidades.

O Quadro 5 apresenta os temas elencados ao longo das entrevistas. Neste quadro, os temas estão ordenados por número de ocorrências – ou seja, em quantas entrevistas aquele tema foi identificado. Além de temas já previstos pelo CF, como comunicação facilitada (R1) e mais autonomia (R5), foram identificados temas que estão mais associados à condição de estudantes dos participantes, como melhores condições de estudo ou trabalho (R2) e mais oportunidades de desenvolvimento profissional ou acadêmico (R7).

Quadro 5 - Temas do componente de Resultados.

<b>Código</b>	<b>Tema</b>
R1	Comunicação facilitada
R2	Melhoria das condições de estudo ou trabalho
R3	Mais entretenimento ou opções de lazer
R4	Conhecimento ampliado e maior acesso à informação
R5	Mais autonomia
R6	Melhoria dos relacionamentos interpessoais
R7	Mais oportunidades de desenvolvimento profissional ou acadêmico
R8	Desenvolvimento de habilidades e competências
R9	Mais voz ou participação política facilitada
R10	Acesso a novos bens e serviços

Continuação

<b>Código</b>	<b>Tema</b>
R11	Melhoria do bem-estar geral
R12	Renda aumentada
R13	Mais autoestima ou autoconfiança

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

As subseções a seguir apresentam trechos das entrevistas e discutem os principais resultados observados, inclusive buscando relações entre determinados tipos de resultados.

#### **4.6.1 Comunicação facilitada e relacionamentos interpessoais**

A forma como o indivíduo se relaciona com as tecnologias da informação e comunicação, bem como a importância que ele dá a estas tecnologias, são fatores decisivos, capazes de moldar não somente os resultados alcançados, mas também aqueles percebidos. Na amostra analisada, a comunicação facilitada (R1) foi o tema mais recorrente, com 16 ocorrências. Embora o número de ocorrências por si só não apresente potenciais de generalização (FONTANELLA et al., 2011), este parece ter sido um tema de grande relevância para os indivíduos participantes. Neste mesmo sentido, os aplicativos de mensagens, como WhatsApp e Telegram, apareceram como as tecnologias de uso mais frequente no levantamento de uso de mídias digitais.

A comunicação facilitada (R1) é um dos principais benefícios atribuídos às tecnologias da informação e comunicação, desde as primeiras linhas de telefonia fixa aos mais modernos aplicativos móveis de mensagens. Dentre os indivíduos que mencionaram melhoria da comunicação por meio das TIC, o principal tipo de comunicação mencionado foi com familiares e amigos, em especial entre os estudantes que residiam distantes de seus familiares por ocasião dos estudos, como é o caso do estudante de ID 18, e entre aqueles que possuíam parentes em outras localidades, como a estudante de ID 20:

Me deu oportunidade a ter acesso [...] a me comunicar com a família, como eu tenho tias que moram no exterior, no caso, na Holanda, tenho tia que mora em Goiânia, que é muito difícil de ver. Hoje a gente tem a questão da videochamada para se comunicar. (ID 18, Pos. 20)

Dependo bastante [das TIC], principalmente porque eles [os familiares] nunca foram em Dianópolis. Mas quando estou aí [em Dianópolis], tenho contato com todos diariamente (ID 20, Pos. 15).

Nas falas dos entrevistados é possível ainda observar que, mesmo quando há um amplo senso de escolha em relação a outros funcionamentos que podem ser alcançados por meio das TIC, a comunicação pode ser considerada o funcionamento de maior valor, como se nota no relato da estudante de ID 10:

Eu uso também para conversar com a maioria dos meus familiares que moram em outros estados. Isso ajuda a saber com mais rapidez notícias deles, se estão bem ou não. O essencial, para mim, primeiro vem a comunicação e depois para estudos, entretenimento, como jogos, leituras e notícias (ID 10, Pos. 15).

A importância atribuída ao funcionamento de comunicação facilitada, no entanto, pode estar intrinsecamente relacionada a outro funcionamento destacado pelos entrevistados: a melhoria dos relacionamentos interpessoais (R6). A possibilidade de comunicar-se, por si só, pode ter grande importância para certos indivíduos. Para outros, a comunicação pode ser apenas uma forma de atingir melhores relacionamentos e aproximar-se das pessoas que são importantes.

Uma coisa que eu acho, assim, achei de grande valor, foi a questão realmente de poder me comunicar com os familiares. Aproximou. A possibilidade de a gente conversar com parentes nossos que moram distante, e a gente não tem contato. Através da videochamada, qualquer pessoa hoje pode conversar com outra pessoa de sua família, sem a necessidade de estar viajando (ID 7, Pos. 32).

[...] a contribuição que percebo é a melhoria da minha relação interpessoal, uma chance maior de aproximação com grupos de pessoas que antes desse acesso não seria possível (ID 4, Pos. 36).

Além da comunicação com familiares e amigos, a comunicação com outros grupos de pessoas foi mencionada pelos participantes, como relataram as estudantes de ID 4 (Pos. 36), anteriormente, e a estudante de ID 3 (Pos. 8): “[...] ter acesso a pessoas de renome na área, que antes você nem tinha como acessar”. Alguns dos entrevistados relataram utilizar as tecnologias da informação e comunicação para se comunicar com servidores da instituição de ensino, profissionais ou estudantes de sua área de formação e participantes de grupos de discussão diversos:

Eu tenho um grupo desde a época em que eu fiz o curso técnico em automação industrial. Muitas vezes o pessoal tem dúvida, aí o pessoal tira, uns com os outros, divulga vagas de serviço. Isso é bacana (ID 16, Pos. 40).

[...] E usar as redes sociais para a questão de comunicação em grupo, reunião, estar sempre por dentro do que ronda a instituição, principalmente. Tem a questão dos movimentos estudantis também (ID 12, Pos. 13).

Os relatos aqui discutidos reforçam a ideia de que o funcionamento de comunicação facilitada atua como um facilitador de outros funcionamentos para além da melhoria dos relacionamentos interpessoais. Por meio da participação em grupos e o acesso a determinadas pessoas, que só estão acessíveis a estes estudantes por meio dessas tecnologias, há um conjunto de funcionamentos que se tornam possíveis. Dentre eles, pode-se mencionar mais oportunidades de desenvolvimento profissional ou acadêmico (R7) e mais voz ou participação política facilitada (R9), que são mais perceptíveis nos relatos mencionados anteriormente.

#### **4.6.2 Oportunidades, voz e participação política**

As tecnologias da informação e comunicação estão frequentemente associadas ao poder de possibilitar melhores oportunidades. A possibilidade de tornar-se mais competitivo na escola e no mercado de trabalho é, inclusive, um dos fatores motivadores para que famílias pobres optem por adquirir computadores ou contratar um serviço de internet (FELIPPI; GUERIN; DE OLIVEIRA, 2019; WINOCUR, 2006, 2007). Esta percepção de mais oportunidades de desenvolvimento profissional ou acadêmico (R7) esteve presente em 8 dentre as 21 observações, tendo sido mencionada ao todo 11 vezes. As oportunidades percebidas estiveram relacionadas ao acesso à comunicação com profissionais da área de formação, ao acesso a processos seletivos na área acadêmica e na profissional, à obtenção de informações sobre o mercado de trabalho e à realização de cursos de capacitação acadêmica ou profissional.

Uma das entrevistadas já se encontrava na etapa final da sua graduação e havia se matriculado recentemente como aluna regular em um programa de pós-graduação em nível de mestrado, e descreveu como as TIC foram úteis na busca pelo programa e no processo seletivo. No caso específico desta estudante, as

condições da estrutura foram moldadas pela situação de pandemia, motivo pelo qual todo o processo seletivo para ingresso no programa de mestrado havia sido realizado remotamente com auxílio das TIC:

Entrevistador: Você mencionou o mestrado no início da entrevista. Como você descobriu o programa? E como foi o processo seletivo?

Entrevistada: Descobri o programa procurando no Google seleções abertas para mestrado em Agronomia, com ênfase na linha de pesquisa em que quero atuar que é genética e melhoramento de plantas. O processo quando me inscrevi teria uma prova, mas, por conta da pandemia, a seleção foi por análise de curriculum, histórico escolar e entrevista, que tratou sobre o projeto de pesquisa e alguns aspectos da vida acadêmica, como relacionamento interpessoal, rendimento acadêmico, capacidade de resolução de problemas cotidianos.

Entrevistador: Você fez a entrevista a distância também?

Entrevistada: Foi sim, pelo Google Meet (ID 4, Pos. 17-20).

Também estritamente dependente da facilitação da comunicação, o tema “mais voz ou participação política facilitada” (R9) foi observado em 7 entrevistas. Ao descrever os funcionamentos alcançados sob este tema, os estudantes entrevistados mencionaram aumento da liberdade de expressão (ID 8), ampliação de opiniões (ID 20), maior uso dos direitos (ID 18), maior participação em movimentos políticos ou sociais (ID 7 e ID 8) e, principalmente, maior participação em movimentos estudantis (ID 1, ID 8, ID 11 e ID 12).

Os estudantes que relataram participar de movimentos sociais, políticos e estudantis relataram fazê-lo principalmente por meio de grupos organizados em aplicativos de mensagens e redes sociais. Um dos estudantes entrevistados, representante em movimentos estudantis, relatou a importância das TIC para o trabalho desses movimentos, em especial durante o período de isolamento social:

E eu diria que sem essa tecnologia que a gente tem hoje, como Google Meet, WhatsApp, que permite que esses grupos se reúnam, sem essa tecnologia a gente não teria a possibilidade de estar transmitindo essas informações, as nossas articulações, os nossos posicionamentos, e a nossa própria luta diária como estudantes (ID 12, Pos. 31).

No sentido de ampliar a voz e a participação política dos indivíduos, as TIC aparentam exercer um papel que vai além da facilitação da comunicação. A

ampliação do conhecimento e o acesso à informação (R4) parecem fundamentais para que os indivíduos tenham mais voz, como se observa na fala desta estudante do curso de Engenharia Agrônômica: “através das informações que eu tenho acesso diariamente, através das TIC, eu ampliei minhas opiniões” (ID 20, Pos. 17).

#### **4.6.3 Conhecimento, estudos e trabalho**

A melhoria das condições de trabalho ou estudo (R2) esteve presente em 16 dos 21 relatos, assim como a comunicação facilitada (R1). Os recursos da agência exercem um papel essencial para a aquisição deste funcionamento, dado que tais melhorias não são atribuídas unicamente ao acesso às tecnologias da informação e comunicação, mas também ao conhecimento e ao domínio que o indivíduo possui sobre elas. A exemplo disso, um estudante com pleno acesso às tecnologias da informação e comunicação (recurso material), porém sem o conhecimento necessário para localizar conteúdos na internet (recurso educacional), irá encontrar pouca ou nenhuma melhoria em suas condições de estudo.

Semelhantemente, a estrutura também exerce um importante papel modulador sobre este funcionamento, visto que as condições de estudo e trabalho dependem de fatores diversos, relacionados às instituições e ao meio. Pode-se mencionar, por exemplo, uma instituição de ensino que ofereça a seus estudantes um laboratório de informática, porém sem uma conexão estável à internet. Ainda que os indivíduos disponham das habilidades e tempo necessários para buscar conteúdos na internet, o fator estrutural de instabilidade da conexão poderá impedir que estes estudantes obtenham qualquer melhoria sobre suas condições de estudo.

As percepções de melhoria das condições de trabalho ou estudo se revelaram de maneiras distintas entre os entrevistados. Um estudante na faixa etária dos 40 anos (ID 7, Pos. 88) revelou ter tido contato com uma máquina de escrever, anos atrás, em seu trabalho, e argumentou a respeito das mudanças trazidas pela inserção do computador em sua atividade profissional: “o que eu vi como maior superação mesmo foi a questão da maquininha de escrever. Aquela ali era um terror”. Outra estudante, na faixa etária dos 20 anos (ID 1, Pos. 3), destacou em seu relato as vantagens da utilização das TIC no acesso a conteúdos para os estudos:

“eu consigo encontrar conteúdo que às vezes as pessoas têm que encontrar em livros, ou outras vezes não tem em livro, né? Então tem essa facilidade pra estudo”.

A melhoria das condições de estudo, para outros estudantes, pôde ser expressa no aumento da capacidade de escolher, inclusive, aquilo que se desejava estudar. Ao ser questionado sobre o resultado mais importante obtido por meio do acesso às TIC, um dos entrevistados ressaltou a importância de ter acesso, por meio da internet, a conteúdos não abordados em seu curso e poder escolher o que deseja estudar:

Entrevistador: se você tivesse de escolher um resultado positivo, algo muito importante que tenha mudado na sua vida ou que só tenha se tornado possível por conta do teu acesso e uso das TIC, o que seria?

Entrevistado: Certeza que seria na questão do estudo, do que a gente especificamente quer estudar. Por exemplo, a tecnologia proporciona que a gente tenha acesso a uma série de conteúdos que estão disponíveis na internet. Não só aos que a gente tem na própria instituição, mas os que a gente pode estudar por fora. E isso conta muito (ID 12, Pos. 14-15).

O resultado de conhecimento ampliado e maior acesso à informação (R4), nas observações realizadas, se caracterizou principalmente pelo papel das TIC em possibilitar o acesso aos tipos de informação e de conhecimento que os indivíduos valorizam, reforçando ainda mais a importância da escolha para a ampliação das liberdades individuais. Os relatos incluíram principalmente o acesso a notícias sobre o país e o mundo, a informações diversas sobre assuntos do cotidiano dos entrevistados, a conteúdos relacionados à área de formação e a conteúdos de outras áreas do conhecimento.

Os participantes demonstraram satisfação ainda maior em relação à aquisição de informação e conhecimento por meio das TIC quando aquele conhecimento lhes ampliava a autonomia (R5), ou lhes permitia o desenvolvimento de novas habilidades e competências (R8), como se observa no relato desta estudante do curso de Licenciatura em Computação: “O mais importante é o acesso ao conhecimento que essas tecnologias me possibilitam. Aprendi um pouco de espanhol, algumas técnicas e sobre algumas matérias relacionadas ao curso de Licenciatura em Computação” (ID 8, Pos. 14).

#### 4.6.4 Autonomia, habilidades e competências

O ganho de autonomia (R5) relatado pelos entrevistados, na maioria dos casos, esteve associado à capacidade de desenvolver atividades cotidianas sem o auxílio de terceiros. Mesmo quando consideradas as proporções de estudantes de cada curso, o tema autonomia esteve mais associado àqueles que estavam matriculados ou que já haviam passado por cursos onde as tecnologias da informação e comunicações são mais presentes, como a Licenciatura em Computação e o Técnico em Informática. Para alguns desses estudantes, o ingresso na instituição e o maior acesso às TIC, como fator estrutural, também exerceu papel decisivo para que o resultado fosse obtido, como relata a estudante de ID 13:

Entrevistador: Tem algo de muita importância na sua vida que você acredita que só tenha se tornado possível por você ter acesso a essas tecnologias?

Entrevistado: Com as tecnologias, eu me tornei uma pessoa independente. Porque antes eu ficava dependendo de alguém para ter acesso a qualquer coisa que envolvia a tecnologia. (ID 13, Pos. 17-18)

Para a estudante, a independência no uso das TIC, por si só, já se caracteriza como um resultado. De acordo com Gigler (2004), o empoderamento psicológico das pessoas costuma ser um dos principais resultados imediatos de programas de TIC para o desenvolvimento. Para ele, esse empoderamento se caracteriza pelo senso de realização que acompanha a aquisição de uma nova habilidade, o qual tende a fortalecer a autoestima do indivíduo.

Para outros estudantes, este ganho de autonomia pôde ser refletido pelo desenvolvimento de uma habilidade ou competência (R8), relacionada ou não às TIC, e a possibilidade de sua aplicação na resolução de problemas do cotidiano.

Entrevistador: De tudo que você conquistou ou conseguiu desenvolver graças ao uso que você aprendeu a fazer dessas tecnologias, tem uma coisa específica que você gostaria de destacar acima das outras? Algo que você diria que foi seu principal resultado alcançado?

Entrevistada: Acredito que seja a capacidade de conseguir ir atrás das informações sozinha agora fazendo o uso das tecnologias. Isso consequentemente influencia em meu desenvolvimento pessoal! (ID 4, Pos. 16).

Diante da escassez de recursos, sejam eles materiais, financeiros, ou mesmo devido à localização geográfica do indivíduo, o desenvolvimento de determinadas habilidades pode ser fundamental para que este possa conduzir sua vida do modo que valoriza. Isto fica mais evidente nos relatos daqueles que mencionaram ter desenvolvido a capacidade de resolver pequenas questões do cotidiano, lhes poupando a necessidade de contratar um serviço específico ou se locomover para atingir tal finalidade, como relataram estes dois estudantes do curso de Licenciatura em Computação: “sobre eletrônicos, eu aprendi a consertar em alguns casos, aprendi também um pouco sobre eletricidade” (ID 15, Pos. 30) e “igual o celular, você quebrou alguma coisa aqui, você vai na internet e acha tudo” (ID 9, Pos. 47).

Algumas das habilidades desenvolvidas por meio das tecnologias da informação e comunicação, em especial a internet, podem estar ainda mais relacionadas a aspectos de maior pessoalidade dos indivíduos. Em algumas das entrevistas, principalmente quando o entrevistado passava a se sentir mais confortável com a ocasião, foi possível capturar funcionamentos pouco comuns ou pouco ressaltados pela maioria dos entrevistados. Dois estudantes relataram melhoria da capacidade de fala em público (ID 7 e ID 11); duas estudantes relataram estarem aprendendo novos idiomas (ID 8 e ID 17); um relatou ter aprendido a cozinhar (ID 15); uma estudante relatou ter melhorado sua habilidade de canto (ID 17) e outra estudante aprimorou suas habilidades de desenho (ID 1).

#### **4.6.5 Renda e o acesso a bens e serviços**

A renda, como recurso da condição de agente do indivíduo, tem grande importância no que diz respeito a possibilitar o acesso às tecnologias da informação e comunicação e aos possíveis benefícios resultantes de seu uso. Quatro dos estudantes entrevistados afirmaram perceber impacto direto do acesso e uso que fazem das TIC sobre sua renda pessoal ou sobre a renda familiar. Nos relatos observados, o impacto sobre a rendados indivíduos se deu a partir de três possibilidades: a possibilidade de divulgar serviços por meio das TIC (ID 5 e ID 21); a possibilidade de utilizar as TIC como contato profissional (ID 13); e a possibilidade

de realizar serviços que dependam de dispositivos e infraestrutura de TIC (ID 5 e ID 20).

Nos relatos apresentados a seguir, dois estudantes, o primeiro do gênero masculino e a segunda do gênero feminino, ambos formados pelo curso Técnico em Informática, e que retornaram à instituição como estudantes dos cursos de graduação, falam sobre como utilizam TIC e o conhecimento adquirido por meio delas para beneficiar sua renda e da família:

Hora ou outra “tá” sempre aparecendo um “trampoquinho” [trabalho/serviço] na cidade. Já dá uma renda. Ajudo minha mãe e irmã com divulgações do trabalho delas, com banners ou algo do tipo (ID 5, Pos. 16).

Eu tenho usado o Instagram para divulgar os trabalhos que eu faço como trancista. Eu já tinha a habilidade, mas alguns colegas de lá [da instituição de ensino], me influenciaram a fazer divulgações do meu trabalho, então eu criei um perfil no Instagram para isso e divulgo também pelo WhatsApp, e alguns amigos também me divulgam no Instagram e no WhatsApp deles. Depois disso houve um bom aumento no meu número de clientes (ID 21, Pos. 23).

Assim como a ampliação da renda pessoal, por meio das TIC, indivíduos residentes em regiões distantes dos grandes centros urbanos podem ter acesso a bens e serviços que não encontrariam em sua localidade ou, eventualmente, encontrariam com um custo superior ao ofertado por meio da internet. Dada a localização do município de Dianópolis e municípios circunvizinhos, onde habitavam os entrevistados, o acesso a determinados bens se demonstrou um desafio. No entanto, os estudantes entrevistados demonstraram que, quando possuem os recursos financeiros necessários, por meio da internet, são capazes de superar esta limitação geográfica.

A exemplo disso, uma estudante (ID 3, Pos. 8) relatou ter utilizado a internet para adquirir um livro que não estava disponível na biblioteca da instituição: “no segundo período do curso, eu queria um livro, encontrei o contato do autor na internet, mandei um e-mail e ele me vendeu um exemplar”. Outro estudante entrevistado (ID 9, Pos. 44) relatou a dificuldade de encontrar determinados produtos no município e como a internet lhe possibilitou acesso a esses produtos: “por exemplo, tinha coisa que eu não poderia comprar, porque aqui em Dianópolis não

tem quase nada. Muita coisa que você procura não encontra. A internet ajudou a comprar coisas, importar”.

#### 4.6.6 Entretenimento e bem-estar, autoestima e autoconfiança

O acesso a mais entretenimento ou opções de lazer (R3) foi o terceiro tema mais recorrente, mencionado em 12 das 21 entrevistas. Dentre os entrevistados que mencionaram utilizar as TIC para o entretenimento e lazer, as mídias mais utilizadas foram vídeos, filmes ou séries (ID 2, ID 3, ID 6, ID 19 e ID 20) e jogos digitais (ID 2, ID 7, ID 9, ID 10, ID 15). Entre aqueles que afirmaram consumir vídeos, filmes e séries, duas plataformas de *streaming*<sup>4</sup> de vídeos se destacaram: Youtube, de acesso gratuito, e Netflix, cujo plano mais básico custava R\$ 21,90, aproximadamente 2% do salário mínimovigente no período de realização desta pesquisa.

O uso das tecnologias da informação e comunicação para entretenimento era, geralmente, relatado como secundário pelos entrevistados, como se observa na fala de um dos estudantes do curso de Licenciatura em Computação: “[...] hoje em dia, quando eu não tenho nada para fazer, ou eu estou no YouTube ou estou jogando, assistindo uma série, alguma coisa do tipo” (ID 2, Pos. 7). Quando o entretenimento era mencionado em uma lista de funcionamentos atribuídos ao uso das TIC, este costumava vir após a comunicação, o acesso à informação e a utilização para os estudos (ID 5, ID 10 e ID 12).

As estruturas de recompensa das mídias destinadas ao entretenimento, sejam elas mídias sociais, serviços de *streaming* de vídeos ou jogos, possuem a característica de serem capazes de manter seus usuários conectadospor longos períodos. Em uma das entrevistas, um estudante de 18 anos relatou dificuldades em controlar o tempo que destina ao uso das TIC para o entretenimento e os impactos negativos que percebe sobre seu desempenho na realização de atividades de maior prioridade:

---

<sup>4</sup> Serviço de distribuição contínua de mídia digital.

Quase sempre que começo a jogar fico viciado. Ou seja, quando começo a viciar, muitos deveres eu fico adiando, deixo de fazer coisas importantes. Porém, quando estou sem preocupações e entediado, aí jogo para distrair (ID 15, Pos. 40).

No caso deste estudante, cabe ressaltar sua percepção de que as TIC, embora úteis como forma de distração para "passar o tempo", quando usadas de forma indiscriminada podem gerar resultados indesejados em relação à gestão do tempo e realização de outras atividades. Neste sentido, a agência, principalmente por meio dos conjuntos de recursos culturais e psicológicos, exerce uma importante influência para que os indivíduos saibam lidar com as estruturas de recompensas de determinadas mídias, de modo que seu uso se mantenha positivo.

Para alguns dos entrevistados, a possibilidade de entreter-se por meio das tecnologias da informação e comunicação, bem como o acesso a mais conhecimento, contribuíram para a melhoria do bem-estar geral (R11). Os participantes relataram um maior cuidado na prática de esportes (ID 2), melhoria da forma de pensar e agir (ID 4), melhor equilíbrio durante o período de isolamento social (ID 13) e influência positiva sobre a saúde e o bem-estar geral (ID 15).

Finalmente, para três participantes, todas do sexo feminino, com idades entre 22 e 25 anos, o acesso às tecnologias da informação e comunicação esteve associado ao aumento da autoestima e da autoconfiança (R13). Para uma das entrevistadas, este resultado esteve associado ao aumento da autonomia e da capacidade de comunicação, como ela descreve: "Me fez sentir mais confiança, por exemplo, para disputar uma vaga no mestrado [...] Então, no geral, me tornei uma pessoa mais confiante" (ID 4, Pos. 12). Para as outras duas estudantes, o aumento da autoestima e da autoconfiança veio por meio da participação em grupos de representação diversos (ID 8) e grupos de representação feminina (ID 14).

#### **4.7 Temas do componente de estrutura**

O componente de estrutura representa aspectos relacionados ao contexto no qual o estudante está inserido e que agem como facilitadores ou limitantes no acesso e uso das tecnologias da informação e comunicação. Deve-se, todavia, ressaltar que fatores limitantes não são definitivos. Os conjuntos de recursos

disponíveis ao indivíduo, os quais compõem sua condição de agente, podem ser utilizados para superar determinadas condições estruturais e possibilitar o uso da escolha. Quando recursos além dos financeiros e materiais se tornam mais importantes, indivíduos com determinadas características culturais e psicológicas, como automotivação e proatividade, podem ser capazes de transpassar determinadas barreiras em contextos de oportunidades (KLEINE, 2013).

O Quadro 6 apresenta os temas relacionados ao componente de estrutura identificados ao longo das entrevistas. Os temas já previstos pelo Choice Framework foram divididos quando eram identificados subtemas relacionados ao tema principal, como “assistência estudantil e bolsas” (E4) dentro do tema “instituições, políticas e programas”. Ao todo, foram identificados 19 temas, dos quais 4 deles estão relacionados à ocasião da pandemia de Covid-19.

Quadro 6 - Temas do componente de Estrutura.

<b>Código</b>	<b>Tema</b>
E1	Discursos
E2	Instituições, políticas e programas\Processos institucionais
E3	Instituições, políticas e programas\Influência da instituição de ensino no uso das TIC
E4	Instituições, políticas e programas\Assistência estudantil e bolsas
E5	Instituições, políticas e programas\Telecentros
E6	Instituições, políticas e programas\Cursos de capacitação em TIC
E7	Instituições, políticas e programas\Outras ações institucionais de inclusão digital
E8	Leis e normas\Normas familiares
E9	Leis e normas\Normas institucionais sobre conteúdos
E10	Leis e normas\Normas institucionais sobre uso dos espaços e tempo
E11	Habilidades necessárias para as TIC
E12	Acessibilidade das TIC
E13	Disponibilidade das TIC\Disponibilidade das TIC na região de moradia
E14	Disponibilidade das TIC\Disponibilidade das TIC em outras instituições
E15	Disponibilidade das TIC\Disponibilidade das TIC na instituição de ensino
E16	Pandemia\Impactos da pandemia sobre o trabalho
E17	Pandemia\Políticas de resposta à pandemia
E18	Pandemia\Isolamento social
E19	Pandemia\Ensino remoto

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

As subseções seguintes descrevem os aspectos do componente de estrutura observados nos relatos dos estudantes entrevistados; como as características da

estrutura afetam os resultados obtidos; e de que forma os recursos da agência têm sido utilizados para navegar sobre a estrutura.

#### 4.7.1 Discursos, leis e normas

Os aspectos sociais e culturais da estrutura podem se apresentar como importantes barreiras para determinados funcionamentos alcançáveis por meio das TIC. Diferentemente do observado por Kleine (2013), Hatakka et al. (2014) e Zelezny-Green (2018), nesta pesquisa, construtos sociais relacionados ao gênero não demonstraram exercer impactos importantes sobre as escolhas dos indivíduos. No entanto, dois relatos sobre discursos (E1) destacaram-se em meio aos demais, um deles relacionado a crenças (ID 4) e outro relacionado a costumes (ID 12).

Logo quando comecei a utilizar eu me sentia limitada por crenças religiosas. Geralmente o uso de tecnologia está associado a obras malignas do inimigo e eu tinha medo. Mas depois que venci isso não tive mais limitações (ID 4, Pos. 26).

Se a gente for olhar por um lado, essa questão da privacidade, ela é afetada sim. Porque, se você tem motivos pra que alguma pessoa não veja o que você posta, isso significa que, na sua linha de raciocínio, o que você posta pode vir a atingir essa pessoa, então, se a gente for olhar por esse ângulo, afeta. Porque, querendo ou não, a gente ainda tem muitos estigmas sociais, muito daquilo de bons costumes. Muitas pessoas que estão atreladas a um costume passado, que a gente, por respeito, muitas vezes, prefere preservar essas pessoas do que a gente posta. Por respeito, por querer manter um bom convívio (ID 12, Pos. 48).

No primeiro caso (ID 4), ao ser questionada sobre discursos em seu meio social que lhe haveriam limitado no uso ideal das TIC, a estudante relatou ter se sentido limitada por suas crenças religiosas em suas primeiras experiências com essas tecnologias. Essa limitação inicial, no entanto, foi superada pela estudante por meio de seus próprios recursos psicológicos. No segundo caso (ID 12), ao discutir aspectos relacionados à privacidade no uso da rede, este estudante relatou como os costumes em seus círculos sociais moldam seu comportamento no uso das TIC. Considerando-se este último relato, é possível afirmar que em determinados contextos, mesmo quando estes não limitam as escolhas dos indivíduos de forma

rigorosa, certos discursos e hábitos podem influenciar os indivíduos a fazerem escolhas que eles geralmente não fariam em um contexto diverso.

Todos os entrevistados foram questionados em relação às normas estabelecidas pela família no uso das TIC. Para a maior parte deles, a ideia de “norma” sequer havia sido estabelecida em um contexto familiar. Nos casos em que os estudantes relataram haver qualquer controle por parte dos familiares, esse controle estava relacionado apenas ao tempo de uso das TIC, como relatado pelo estudante de ID 2: “em casa, normalmente não é limitado, não. Minha mãe só fica falando para eu dormir, mas, quando eu extrapolo muito. Mas, ela deixa. Normalmente, é liberal” (ID 2, Pos. 36).

Também foram discutidas com os entrevistados as normas estabelecidas pela instituição sobre conteúdos (E9) e uso dos espaços e tempo (E10). Relatos a respeito de restrições de conteúdo foram capturados em 6 das 21 observações. Alguns dos entrevistados mencionaram o bloqueio a conteúdos de entretenimento, como jogos, mesmo nos horários livres dos estudantes, e também o bloqueio a redes sociais, sites de vídeos e, por vezes, a conteúdos de interesse dos processos de ensino e aprendizagem, como relatou o estudante de ID 2:

A gente não pode acessar muita coisa. Por exemplo, nos horários livres a gente não consegue acessar um jogo, ou tem sites que a gente não consegue acessar. Tem plataformas, aplicativos, no caso, que às vezes são aplicativos para ajudar na comunicação, na educação, e, pelo uso excessivo, eles bloqueiam para não pesar a internet (ID 2, Pos. 36).

Como se observa neste relato, a condição da instituição de disponibilidade das tecnologias da informação e comunicação (E15), neste caso, a qualidade da conexão com a internet, é decisiva para que o acesso a determinados conteúdos seja limitado. Aqui é possível observar a forma como diferentes aspectos da estrutura são capazes de modular uns aos outros e facilitar ou limitar as escolhas dos indivíduos.

Ao se discutir leis e normas, os principais achados se deram a respeito das normas da instituição sobre uso dos espaços e tempo. Este foi um tema recorrente em 11 das 21 entrevistas. A maior parte dos enunciados destacados para este tema mencionavam uma norma institucional a respeito da utilização das TIC na biblioteca da instituição. De acordo com os estudantes, para reduzir ruídos e a

distração nas dependências da biblioteca, a instituição havia proibido recentemente o uso de *smartphones* naquele espaço. Apesar de a biblioteca dispor de computadores de uso comum para a realização de pesquisas e desenvolvimento de trabalhos, os entrevistados demonstraram preferir utilizar seus próprios dispositivos, além de considerarem o número de dispositivos de uso comum insuficiente.

Olha, tem uma norma lá [...] que eu acho que me limita e limita a vida de vários alunos, que é o uso da tecnologia na biblioteca. Muitas vezes a gente está lá, pesquisando no celular, e não pode usar[...] Então, eu acredito que é uma norma que não seja benéfica para a instituição. Obriga a gente a pegar os tablets e muitas vezes são limitantes, porque tem poucos tablets, poucos computadores, então limita muito (ID 16, Pos. 26).

Para a maior parte dos estudantes, a nova norma institucional representava uma limitação, principalmente porque retirava uma escolha que antes estava disponível a eles. Além disso, diante da escassez de dispositivos de uso comum e a maior familiaridade com seus próprios dispositivos, é comum que estes optem por seus dispositivos de uso pessoal. Ainda assim, para outros estudantes, principalmente aqueles que veem menor valor intrínseco nas TIC, mesmo com as limitações resultantes da nova norma, os impactos positivos são compensatórios: “Mas, eu gostei dessa didática, porque, quando a gente usava celular na biblioteca, era muito barulho. A biblioteca ficou muito mais silenciosa, muito melhor pra estudo” (ID 14, Pos. 32).

#### **4.7.2 Instituições, políticas e programas**

Assim como discursos, leis e normas, as instituições, políticas e programas constituem uma importante força do componente estrutural no acesso e uso das tecnologias da informação e comunicação. Este grande tema compreendeu subtemas relacionados a processos e ações institucionais capazes de modular as escolhas dos indivíduos. As principais observações realizadas compreenderam os temas de assistência estudantil e bolsas (E4) e telecentros (E5).

A maior parte dos entrevistados – 17 ao todo – afirmou que o ingresso na instituição de ensino lhes mudou de forma positiva seus hábitos de uso das TIC. Mais do que garantir ou ampliar o acesso às tecnologias da informação e comunicação, a

instituição deve também garantir que o uso realizado dessas tecnologias esteja alinhado aos objetivos de desenvolvimento institucionais. Ao ser questionado sobre como o ingresso na instituição influenciou suas condições de uso das TIC, o estudante de ID 12 relatou a mudança de sua perspectiva a respeito dos impactos das TIC sobre as vidas das pessoas.

A tecnologia sempre esteve presente na minha vida, mas foi quando eu entrei [na instituição] que os leques se abriram mais no sentido do que essas tecnologias poderiam significar na minha vida, no sentido profissional, no sentido educacional. (ID 12, Pos. 5)

A entrada minha na instituição mudou totalmente a minha visão do que significava tecnologia na vida das pessoas. Quando você sabe como aquilo é feito e como aquilo vai atingir alguém, você muda as perspectivas do significado da coisa (ID 12, Pos. 9).

O conjunto de recursos materiais, financeiros e culturais disponíveis a este estudante lhe possibilitou um amplo acesso às tecnologias da informação e comunicação anterior ao seu ingresso na instituição. No entanto, ele atribuiu às suas experiências na instituição a construção de uma compreensão mais aprofundada das possibilidades de uso e dos impactos dessas tecnologias para si e para os outros. Sem dúvida, para este estudante, o conhecimento adquirido a respeito das TIC em sua formação acadêmica apresentou maior relevância do que a simples disponibilização de infraestrutura.

Outras instituições, organizações e empresas também podem exercer um importante papel para que os indivíduos tenham maior acesso e os recursos educacionais necessários à plena utilização das TIC. Dentre os entrevistados, três deles relataram já ter realizado ou estar realizando algum curso de capacitação em tecnologias da informação e comunicação, oferecido por outras instituições, de forma gratuita. Além desses casos, o contato com telecentros comunitários foi mencionado por outros oito estudantes.

Historicamente, telecentros são uma das principais políticas de tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento (HEEKS, 2008). De acordo com relatos dos entrevistados, o município de Dianópolis já chegou a ter três telecentros comunitários em funcionamento, no entanto, nos três anos anteriores à realização desta pesquisa, apenas um deles funcionou regularmente, ofertando cursos básicos de informática e acesso livre à internet: "Como é naquele prédio, a gente tinha aula

na parte de cima, e em baixo ficavam dois computadores para acesso à internet, pra quem quisesse acessar, e em cima a gente ia tendo a aula” (ID 2, Pos. 64).

Além da possibilidade de acesso às TIC, especialmente a internet, de forma ampla, as motivações dos entrevistados para visitar telecentros comunitários envolveram também a busca por maior liberdade em relação ao ambiente doméstico, como relatado por esta estudante: "porque lá eu podia utilizar o tempo que eu queria, e isso eu não conseguia em casa" (ID 1, Pos. 35). Do ponto de vista do *framework* utilizado nesta análise, percebe-se neste último relato que um dos componentes da estrutura – o telecentro – era utilizado para compensar limitações impostas por outro componente – uma norma familiar.

Em relação às demais instituições de ensino da região, a instituição pesquisada apresenta uma importante política de assistência estudantil, que oferece bolsas para custeio de alimentação e transporte para estudantes de baixa renda, bolsas para garantir a permanência de estudantes indígenas e quilombolas, e programas que oferecem bolsas vinculadas a projetos de ensino, pesquisa e extensão. Dentre os 21 entrevistados, 9 afirmaram já terem utilizado bolsas ofertadas pela instituição para possibilitar ou ampliar seu acesso às TIC, por meio do custeio de planos de internet ou créditos para celular (ID 4, ID 5, ID 10, ID 14, ID 15 e ID 20) e da compra de equipamentos (ID 2 e ID 18):

Quando eu comprei o computador, foi uma parte a minha mãe que me deu, e a outra foi juntando do auxílio alimentação e transporte [...] Como eu almoçava lá, então eu já economizava um pouco. E aí a gente foi juntando e até que deu pra comprar. (ID 2, Pos. 68).

Bolsas, para mim, são excelentes. Ajudou muito [...] Hoje, eu pago internet, coloquei internet e tem um custo de instalação. É caro. E tem o custo mensal. Eu pago R\$ 100. E também ajudou a comprar um celular. O celular que hoje eu tenho é graças a isso aí (ID 18, Pos. 47).

Os relatos observados ressaltaram a importância dessas ações também para a ampliação do acesso às TIC, embora não seja seu objetivo primário, como se observou especialmente no relato do estudante de ID 2. Quanto mais limitados os recursos dos indivíduos, menos escolhas lhes são apresentadas. Em contextos como este, os indivíduos se veem obrigados a trocar um funcionamento por outro, e não raramente optam por ampliar seu acesso às TIC.



### 4.7.3 Acessibilidade, habilidades necessárias e disponibilidade das TIC

Os altos custos de determinadas tecnologias podem se apresentar como um importante limitante para que indivíduos mais pobres tenham acesso a elas e realizem delas o uso que desejam para alcançar aquilo que valorizam. Assim, o Choice Framework aborda a acessibilidade das TIC (*affordability*, na versão original do *framework*) a partir de um ponto de vista econômico.

Durante o período de realização da pesquisa, os planos mais básicos de internet fixa domiciliar custavam entre R\$ 100 e R\$ 150 no município de Dianópolis, o equivalente a uma faixa de 9,6% a 14,4% do salário mínimo vigente. As opções disponíveis eram pequenos provedores locais com oferta de conexão por rádio ou fibra ótica, e uma operadora de telefonia com oferta de conexão por meio de linha telefônica cabeada. A opção para aqueles que não podiam arcar com o custo mensal de um plano de internet fixa eram os pacotes de dados móveis das operadoras de telefonia celular. A operadora móvel mais utilizada na região oferecia pacotes de 300 *megabytes* a 2 *gigabytes* de tráfego por preços entre R\$ 7,99 e R\$ 29,99.

Embora pouco mais da metade dos entrevistados (11) tenha afirmado possuir um plano de internet fixa, alguns consideraram o valor pago elevado, quando em comparação com valores praticados por operadoras em cidades maiores, como relatado pelo estudante de ID 16 (Pos. 22): “Aí na cidade a internet é bem mais cara. Hoje em dia já tem melhorias, tem a fibra ótica, a empresa que fornece, mas o preço é um pouco alto se comparado a outros lugares”. E também em relação aos custos do serviço para zonas rurais, como relatado pelo estudante de ID 9 (Pos. 9): “Vim ter [um plano de internet fixa] agora. Aqui, como é zona rural, é muito mais caro instalar aqui. É via rádio aqui. Eles mandam por uma torre aqui e proveem para o povo”.

As limitações impostas pelos custos de determinados recursos de TIC estiveram também associadas aos custos de cursos (ID 1 e ID 10) e equipamentos (ID 18, ID 21). No período de realização da pesquisa, em função de fenômenos decorrentes da pandemia de Covid-19, os preços de equipamentos eletrônicos, especialmente de informática, sofreram aumentos expressivos. Um dos entrevistados relatou a dificuldade de encontrar um equipamento com características

e preço compatíveis durante o período: “Inclusive, eu estava querendo comprar um notebook [...] Você vê a memória dele, a memória RAM, o processador, dá uma olhadinha ali, aí você vai pensar naquele compatível, bacaninha, tá mais de 3 mil reais” (ID 18, Pos. 64).

Além de dificuldades com preços, parte dos entrevistados relatou dificuldades relacionadas à disponibilidade das TIC em sua região de moradia, especialmente a disponibilidade de conexão de internet e sinal de telefonia móvel adequados mesmo quando os recursos financeiros seriam suficientes para a contratação de um serviço adequado, como relataram os estudantes de ID 2 (Pos. 58): “a internet não é das melhores, mas não é nem por causa nossa, é por causa dos provedores da cidade, que são ruins mesmo”; e ID 21 (Pos. 41): “mas o problema da internet é que aqui é difícil mesmo ter uma boa”.

Embora tornem-se limitantes quando indisponíveis, determinados aspectos da estrutura possuem um importante papel de facilitadores para que certos funcionamentos sejam obtidos. A disponibilidade das TIC, em alguns contextos, demonstrou-se decisiva para que funcionamentos básicos fossem acessados. Uma das entrevistadas, residente em uma região rural, relatou os impactos negativos gerados pela indisponibilidade de sinal telefônico e de internet em sua localidade:

[...] recentemente a região perdeu o acesso à rede telefônica, ficamos em um *blackout* total de qualquer informação. Sendo assim, meu pai perdeu várias propostas de trabalho, já que não conseguiam entrar em contato com ele. Assim ele ficou sem trabalhar por um tempo, o que afetou na nossa renda [...] Mas pesquisando aqui na cidade descobrimos uma empresa que disponibiliza internet rural. E com a volta da comunicação meu pai voltou a trabalhar, e agora nossa renda não é unicamente por meio da agricultura (ID 13, Pos. 19).

Nota-se, porém, que, dado o aspecto estrutural de disponibilidade de um novo fornecedor de serviço de telecomunicação, ainda que os recursos financeiros da família houvessem sido limitados recentemente pelo desligamento da rede telefônica, eles fizeram uso da escolha e optaram por contratar aquele novo serviço. Isto não só ampliou as condições de acesso à informação da família, como também lhes possibilitou aumento da renda.

A disponibilidade das TIC na instituição de ensino foi o tema de maior recorrência nas observações do componente de estrutura e esteve presente em 17

das 21 entrevistas. De modo geral, os relatos destacaram principalmente problemas de conectividade com a internet e disponibilidade de sinal telefônico nas dependências da instituição, que está localizada a sete quilômetros da zona urbana do município. De acordo com alguns dos entrevistados, principalmente aqueles que estavam na instituição havia mais tempo, a instabilidade da conexão de Internet foi o principal fator limitante para a realização de certas tarefas, como relatou o estudante de ID 3, matriculado havia 10 semestres: “Quando a gente mais precisa, não tem a bendita da internet. É só esse que eu acho o nosso limitante lá dentro. Esse é o nosso principal limitante” (ID 3, Pos. 28).

As limitações relacionadas à disponibilidade das TIC dentro da instituição tendem a se tornar ainda mais agravantes para estudantes que não dispõem de um amplo acesso a essas tecnologias quando fora da instituição. Ainda assim, para alguns desses estudantes, em situações em que o acesso às TIC é bastante escasso, o acesso possibilitado pela instituição, mesmo que limitado, tem uma importante contribuição: “se eu não tivesse entrado [na instituição], eu acho que teria demorado mais tempo pra ter acesso a elas [as TIC]. Mesmo quando eu entrei na instituição, eu só tinha acesso à internet e computador dentro da instituição por um tempo” (ID 8, Pos. 8).

Outros aspectos relacionados à agência, como recursos psicológicos, educacionais e culturais também podem influenciar a percepção e a forma como os indivíduos lidam com limitações como esta. Ao ser questionado sobre as condições de acesso às TIC na instituição, o entrevistado de ID 12 refletiu a respeito de como a instituição melhorou ao longo do tempo em que esteve matriculado:

O nosso campus está bem à frente de outros, em certo grau, porque a gente tem uma infraestrutura boa. E, embora, soframos muito com burocracia a respeito de conseguir certas ferramentas, no geral, a gente tem uma infraestrutura boa. Não vai faltar o básico pra gente, mas o que a gente tem já supre a maioria das questões. A gente tem uma dificuldade aqui e outra ali com internet, com alguns equipamentos, mas no total, a gente consegue suprir o que as disciplinas exigem. Por exemplo, programação, não vai faltar um computador pra gente programar. [...] no nosso campus a gente deu uma evoluída desde que eu comecei, por exemplo. A gente deu uma evoluída considerável (ID 12, Pos. 33).

Em relação às habilidades necessárias para uso das TIC, devido ao conjunto de recursos educacionais dos estudantes entrevistados, especialmente aqueles com

formação relacionada às tecnologias da informação e comunicação, estas demonstraram-se presentes na maioria das situações descritas. As percepções dos entrevistados a respeito das habilidades necessárias para uso das TIC envolveram o uso de sistemas operacionais menos comuns aos estudantes (ID 2), a complexidade de manuseio de determinados *softwares* com aplicações específicas (ID 16) e a rápida evolução das tecnologias (ID 18).

#### **4.7.4 Pandemia**

As mudanças provocadas pela pandemia de Covid-19 tornaram necessária a discussão de temas ainda não previstos pelo CF. Os impactos da pandemia sobre a rotina dos indivíduos e as ações ou políticas de resposta a essa problemática caracterizam-se como fatores facilitadores ou limitantes da estrutura. Neste contexto, as tecnologias da informação e comunicação passam a ter um papel ainda mais importante nos processos diários, desde a comunicação com familiares até o desempenho de atividades profissionais.

O isolamento social praticado durante o período de pandemia tornou necessária a adoção de novos meios de se realizar atividades que antes exigiam a presença física das pessoas. Os estudos e o trabalho passaram a ser realizados remotamente, e o contato com pessoas próximas, como amigos e parentes passou a se dar principalmente por meio das tecnologias da informação e comunicação: “Hoje em dia mesmo, que a gente está no meio dessa pandemia, a gente não tem muito contato com as pessoas. É aí, a gente consegue se aproximar mais pelo WhatsApp” (ID 2, Pos. 7).

Para alguns dos entrevistados, a importância das TIC durante o período de isolamento social ultrapassou a de possibilitar um funcionamento básico, como a comunicação ou o acesso à informação. Para estes estudantes, as tecnologias da informação e comunicação frente às dificuldades ocasionadas por aquele contexto tornaram-se um meio de manter o bem-estar, como se observa nos seguintes relatos: “se não fosse a internet, a pandemia seria o quê? Porque, é ficar em casa. Então, tem sido um refúgio para mim” (ID 14, Pos. 26) e “A princípio as tecnologias estão sendo apenas uma ferramenta de trabalho, mas com o passar dos meses está

sendo algo, digamos, até de mantermos o equilíbrio nessa situação” (ID 13, Pos. 38).

De forma oposta, para alguns indivíduos, a necessidade de passar mais tempo diante de computadores ou dispositivos móveis também foi capaz de gerar resultados indesejados sobre a saúde e o bem-estar, como relatou a estudante de ID 20:

Com a pandemia eu achei que eu iria consumir mais tecnologia, mas foi ao contrário. Eu acabei me afastando das redes sociais, desativando minhas contas e permanecendo só com o WhatsApp. [...] O isolamento social me abalou muito, psicologicamente, e junto com meu descontrole com o uso das redes sociais eu demorei a encontrar ajuda para a mente e reestabelecer minha rotina. Mas agora eu já estou bem organizada (ID 20, Pos. 41-47).

Com o avanço da pandemia, a instituição pesquisada optou pela suspensão das atividades presenciais de ensino e pela adoção de um modelo inteiramente remoto, tanto para os cursos de nível médio quanto para os de nível superior. Para muitos dos estudantes da instituição, isto significaria a perda de contato com a única fonte de acesso a tecnologias como computadores e a internet. Ao mesmo tempo, as atividades remotas passariam a requerer desses estudantes o acesso a essas tecnologias a partir de seus lares. O estudante de ID 12 relatou algumas das dificuldades percebidas até que pudessem ser estabelecidas políticas de apoio aos estudantes, como a concessão de equipamentos ou auxílios financeiros para o custeio do acesso à internet:

A pandemia, aqui no Brasil, ela iniciou de fato entre abril e maio. E desde abril e maio a gente tem agido no comitê de risco para debater esses assuntos, onde os alunos têm precisado, com emergência, de bolsa, de auxílio, pra poder, seja ter internet no celular para assistir às aulas, para poder assistir às *lives* dos professores, precisarem de computador, precisarem de *tablet*. Algum meio para poder ter acesso a essas aulas. Agora, pensa, esse trâmite demorar e o aluno precisar ter acesso e muitas vezes precisar se deslocar da sua casa no meio de uma pandemia para poder pegar internet emprestada, pegar um aparelho emprestado. Será que, de fato, essas políticas estão atingindo esses alunos ou a burocracia está atrasando a ponto de não suprir? (ID 12, Pos. 36)

É perceptível que a situação de pandemia e todas as implicações que surgiram com ela agravaram ainda mais as desigualdades em diversos âmbitos. No

que diz respeito ao acesso às tecnologias da informação e comunicação e ao ensino remoto, as configurações de recursos materiais, financeiros e sociais dos indivíduos se fizeram decisivas sobre quem seria ou não excluído dos processos de aprendizagem. A estudante de ID 1 (Pos. 46) relatou sua percepção a respeito da exclusão de colegas de curso que não possuíam pleno acesso às TIC: “porque se você não tem condição econômica você não consegue ter o acesso aos materiais digitais, e nem ter acesso a nada tecnológico. Então acho que é mais isso. E acho que isso foi um dos grandes motivos de muita gente que eu conheço ter desistido”.

Superadas as dificuldades mais básicas de acesso ao ensino remoto, os estudantes entrevistados relataram suas experiências com as TIC no período e demonstraram maior satisfação com o uso de tecnologias que aproximassem o ensino remoto do modelo tradicional, como são os *softwares* de videoconferências. Para alguns deles, a maior flexibilidade do modelo remoto e a possibilidade de utilizar as TIC em todo o processo, inclusive para realizar consultas durante as avaliações, também foram fatores valorizados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral analisar a influência das tecnologias da informação e comunicação sobre as capacidades de estudantes do ensino técnico e superior a partir da ótica do desenvolvimento como liberdade. Ao se estabelecer este objetivo, esta pesquisa comprometeu-se em realizar uma análise holística sobre as relações dos indivíduos com as TIC e sobre como os funcionamentos alcançáveis por meio delas impactam suas escolhas.

A pergunta de pesquisa “como as tecnologias da informação e comunicação afetam as capacidades de estudantes do ensino técnico e superior, em uma região distante dos grandes centros urbanos, a partir da ótica do desenvolvimento como liberdade?” pôde ser explorada principalmente na análise dos temas dos componentes de resultados e estrutura, que demonstraram os principais funcionamentos alcançados pelos participantes e como as diversas estruturas presentes em seus contextos modulam suas escolhas.

Em um mundo cada vez mais conectado, as capacidades dos estudantes são afetadas de muitas formas pelas TIC, seja direta ou indiretamente, e, como já observaram Hatakka e De’(2011) e Kleine (2013), nem sempre os resultados gerados pelas TIC condizem com as escolhas expressadas pelos envolvidos. Da mesma forma, o modo como essas tecnologias são incorporadas pelas pessoas em seus cotidianos frequentemente se desvia dos propósitos inicialmente estabelecidos por quem as projeta ou implanta (DOURISH, 2003; KLEINE, 2013).

As formas de apropriação das TIC pelos entrevistados ultrapassaram usos que estão alinhados a objetivos institucionais, como a facilitação do acesso ao conhecimento científico e a melhoria das condições de estudo. Para parte dos entrevistados, o conjunto de infraestrutura e formação oferecidos pela instituição possibilitou a aquisição de funcionamentos muito mais associados às suas escolhas individuais, como o desenvolvimento de novas habilidades e competências e o ganho de autonomia.

Cabe observar que a utilização dessas tecnologias, e conseqüentemente do conhecimento adquirido a respeito delas, para fins diferentes dos inicialmente previstos não necessariamente implica uma subutilização, mas revela o caráter dos

aspectos de maior importância para os indivíduos. Neste sentido, não somente as vidas das pessoas se mostram impactadas pelas TIC, mas essas mesmas tecnologias são adaptadas e transformadas pelas pessoas de modo a adequá-las à vida que elas levam (WINOCUR, 2007).

Com esta pesquisa, foi possível observar que mesmo em cenários de recursos bastante limitados, o acesso às TIC é capaz de ampliar as escolhas dos indivíduos em certo grau. Este grau de ampliação, no entanto, pode apresentar grandes distorções mesmo entre indivíduos em condições socioeconômicas semelhantes, e isso se dá devido às várias possíveis configurações de recursos que compõem a condição de agente de cada pessoa e às formas como os aspectos estruturais afetam cada um.

A abordagem realizada também possibilitou evidenciar como agência e estrutura agem e se influenciam, e como alguns indivíduos utilizam de oportunidades entre esses dois componentes para superar limitações inerentes ao seu próprio contexto e obter os funcionamentos desejados. Para alguns dos indivíduos, o conjunto de recursos educacionais, culturais e psicológicos pode ser ainda mais influente do que os recursos materiais e financeiros na busca pelos resultados que valorizam. Isto, contudo, não deve ofuscar a importância de condições estruturais adequadas e igualitárias para que as pessoas tenham as oportunidades de que necessitam para fazer o uso que valorizam dessas tecnologias.

De modo amplo, os aspectos que compõem a estrutura revelaram-se tão influentes quanto os próprios recursos da agência. Em localidades como a pesquisada, devido à distância dos grandes centros urbanos, o acesso a determinadas tecnologias, como uma conexão de internet de banda larga, pode ser difícil até mesmo para aqueles que possuem os recursos financeiros necessários. Nesses casos, as características estruturais, como acessibilidade e disponibilidade das TIC, são preponderantes até mesmo sobre a condição de agente dos indivíduos.

As entrevistas em nível individual possibilitaram a captura de aspectos de maior personalidade para cada entrevistado, suas motivações e objetivos. Com isso, pôde-se construir uma abordagem que considerasse não somente aspectos previsíveis, mas aqueles mais valorizados por cada participante, revelando, inclusive, funcionamentos ainda não percebidos pelos próprios entrevistados.

Deve-se ressaltar que, em função das condições estabelecidas pelo período de isolamento social durante a realização deste trabalho, não foi possível entrevistar estudantes completamente desprovidos de acesso à internet e telefonia. Acredita-se que uma abordagem com estudantes nessas condições apresentaria uma maior amplitude de resultados e revelaria aspectos imperceptíveis entre indivíduos com melhores condições de acesso às TIC.

Por meio deste trabalho foi possível ampliar o conhecimento científico a respeito das condições de acesso às diferentes TIC por estudantes residentes em regiões distantes de grandes centros urbanos. O estudo revelou a importância da instituição e das políticas de assistência estudantil para que estudantes com um conjunto limitado de recursos possam ter acesso a tecnologias tão essenciais, mesmo em uma região distante das principais dinâmicas de desenvolvimento tecnológico. Do mesmo modo, foi possível identificar aspectos estruturais a serem melhor desenvolvidos pela instituição, como os relacionados à disponibilidade das TIC, às normas institucionais de uso das TIC e às políticas de resposta a situações emergenciais, como a da pandemia de Covid-19.

Fora do ambiente institucional e além das atividades relacionadas à vida estudantil as tecnologias da informação e comunicação também ocupam um importante espaço nas vidas dos estudantes. É possível afirmar que aqueles com os recursos materiais e financeiros necessários teriam acesso a essas tecnologias independentemente da oferta de infraestrutura e assistência pela instituição. Desta forma, observa-se que a atuação da instituição em relação às TIC para o desenvolvimento não se limita a aspectos materiais, como a disponibilização de dispositivos e acesso à rede, mas compreende toda a estrutura relacionada à formação oferecida.

Os usos realizados e os funcionamentos alcançados a partir deles são específicos de cada espaço; de modo que a condição de estudante, caracterizada pelas responsabilidades inerentes a ela e o convívio no ambiente estudantil, tornam-se importantes moduladores para determinados funcionamentos. A condição de estudante requer o desenvolvimento de relações específicas com as TIC, como o aprendizado de ferramentas úteis para o desempenho de atividades acadêmicas e profissionais e a habilidade de gerenciar adequadamente seu tempo de uso.

De modo geral, a instituição como um projeto de ICT4D demonstrou ser capaz de expandir as capacidades gerais dos estudantes. Mesmo aqueles que veem pouco ou nenhum valor intrínseco no uso das TIC têm seu rol de funcionamentos ampliado, possuem senso das escolhas disponíveis e, eventualmente, fazem uso delas. Ainda assim, faz sentido que se questione se é o simples contato com as TIC ou o contato com elas por meio da instituição que possibilita a esses estudantes as escolhas que eles mais valorizam.

Finalmente, afirma-se que este trabalho desempenhou um importante papel ao evidenciar as formas como estudantes se apropriam das tecnologias da informação e comunicação para alcançar novas escolhas. O conhecimento aqui produzido servirá de norte para futuros trabalhos em ICT4D com foco em estudantes e poderá nortear novas ações institucionais no sentido de, por meio das tecnologias da informação e comunicação, promover o desenvolvimento como liberdade.

## REFERÊNCIAS

- ALSOP, R.; HEINSOHN, N. **Measuring empowerment in practice: structuring analysis and framing indicators**, 1 fev. 2005. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/pt/320101468782165244/Measuring-empowerment-in-practice-structuring-analysis-and-framing-indicators>>. Acesso em: 2 set. 2019
- AVGEROU, C. Information Systems in Developing Countries: A Critical Research Review. **Journal of Information Technology**, v. 23, n. 3, p. 133–146, set. 2008.
- BARAN, P. A. **The Political Economy of Growth**. New York: Monthly Review Press, 1957.
- BESSA, V. DE C.; NERY, M. B.; TERCI, D. C. Sociedade do conhecimento. **São Paulo em Perspectiva**, v. 17, n. 3–4, p. 3–16, dez. 2003.
- BODDY, C. R. Sample size for Qualitative Interviews. **Qualitative Market Research: An International Journal**, v. 19, n. 2003, p. 426–432, 2015.
- BOISIER, S. **Conversaciones sociales y desarrollo regional: potenciación del capital sinérgico y creación de sinergia cognitiva en una región (Región del Maule, Chile)**. [s.l.] Universidad de Talca, 2000.
- BON, A.; AKKERMANS, H. Rethinking Technology, ICTs and Development: Why It Is Time To Consider ICT4D 3.0. n. December, 2014.
- BRASIL. **PNP 2020 (Ano Base 2019) - Plataforma Nilo Peçanha** Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>>. Acesso em: 25 jun. 2020
- CAMARA, M. A. **Telecentros como instrumento de inclusão digital: perspectiva comparada em Minas Gerais**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais, 31 mar. 2005.
- CASTELLS, M.; CARDOSO, G. **A Sociedade em Rede: Do Conhecimento à Ação Política**. [s.l.] Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 2005.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- CHIGONA, A.; CHIGONA, W. Capability approach on pedagogical use of ICT in schools. **The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa**, v. 6, n. 1, 2010.
- COELHO, T. R. **ICT4D: A Inovação e o Desempenho na Perspectiva das Capacidades de Sen**. [s.l.: s.n.].

CONCEIÇÃO, A. F. DA. **Internet pra quê? : a construção de capacidades e as TIC no processo de desenvolvimento rural.** [s.l.] Tese de Doutorado em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas, 2016.

COSTANZA, R. et al. Time to leave GDP behind. **Nature**, v. 505, n. 7483, p. 283–285, 2014.

DASUKI, S. I.; ABBOTT, P.; AZERIKATOA, D. ICT and empowerment to participate. **Information Development**, v. 30, n. 4, p. 321–331, 5 nov. 2014.

DFID. **Sustainable livelihoods guidance sheets.** London: [s.n.]. Disponível em: <[www.dfid.gov.uk/](http://www.dfid.gov.uk/)>. Acesso em: 2 set. 2019.

DOURISH, P. The appropriation of interactive technologies: Some lessons from placeless documents. **Computer Supported Cooperative Work: CSCW: An International Journal**, v. 12, n. 4, p. 465–490, 2003.

DUNCOMBE, R. Using the Livelihoods Framework to Analyze ICT Applications for Poverty Reduction through Microenterprise. **Information Technologies & International Development**, v. 3, n. 3, p. 81–100, 1 mar. 2006.

ESCOBAR, A. **Encountering Development: The Making and Unmaking of The Third World.** Princeton: Princeton University Press, 1995.

FAO. **World Congress on Communication for Development.** Washington: [s.n.].

FELIPPI, Â. C. T.; GUERIN, Y. S.; DE OLIVEIRA, V. G. Jovens rurais do Vale do Sol e suas práticas com as TICs. In: **As tecnologias de comunicação no cotidiano de famílias rurais: (re)configurações de uma ruralidade.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2019.

FIRJAN. **IFDM 2018 | Ano base 2016.** Disponível em: <[www.firjan.com.br/ifdm](http://www.firjan.com.br/ifdm)>. Acesso em: 25 jan. 2020.

FONTANELLA, B. J. B. et al. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 2, p. 388–394, fev. 2011.

FONTANELLA, B. J. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: Contribuições teóricas. **Cadernos de Saude Publica**, v. 24, n. 1, p. 17–27, jan. 2008.

FOTH, M. **Handbook of Research on Urban Informatics: The Practice and Promise of the Real-Time City.** [s.l.] IGI Global, 2008.

GIGLER, B.-S. **Including the Excluded- Can ICTs empower poor communities? Towards an alternative evaluation framework based on the capability approach.** 4th International Conference on the Capability Approach. **Anais...**Pavia: 2004

GUMUCIO-DAGRÓN, A. Comunicación para el cambio social: clave del desarrollo participativo. **Signo y Pensamiento**, v. 30, n. 58, p. 26–39, 2011.

HAMELINK, C. J. **New information and communication technologies, social development and cultural change**. Geneva: URISD, 1997.

HAQ, M. UL. **Reflections on human development**. 1st. ed. Oxford: Oxford University Press, 1995.

HATAKKA, M. et al. Capability Outcomes from Educational and ICT Capability Inputs - An Analysis of ICT use in Informal Education in Kenya. **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, v. 61, n. 1, p. 1–17, fev. 2014.

HATAKKA, M.; ANDERSSON, A.; GRÖNLUND, Å. Students' use of one to one laptops: a capability approach analysis. **Information Technology & People**, v. 26, n. 1, p. 94–112, 15 mar. 2013.

HATAKKA, M.; DE, R. Development, capabilities and technology: An evaluative framework. **Proceedings of the 11th International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries**, n. April 2011, p. 1–12, 2011.

HATAKKA, M.; LAGSTEN, J. The capability approach as a tool for development evaluation – analyzing students' use of internet resources. **Information Technology for Development**, v. 18, n. 1, p. 23–41, 12 jan. 2012.

HEBERLÊ, A. L. O. A pesquisa em comunicação para o desenvolvimento no Brasil. In: HEBERLÊ, A. L. O.; COSENZA, B.; SOARES, F. B. (Eds.). **Comunicação para o desenvolvimento**. 1ª edição ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 55–68.

HEEKS, R. ICT4D 2.0: The next phase of applying ICT for international development. **Computer**, v. 41, n. 6, p. 26–31, 2008.

HEEKS, R. The ICT4D 2.0 Manifesto: Where Next for ICTs and International Development? **Development Informatics**, Working Paper Series. p. 35, 2009.

HEEKS, R. Do information and communication technologies (ICTs) contribute to development? **Journal of International Development**, v. 22, n. 5, p. 625–640, 28 jun. 2010.

HEEKS, R. ICT4D 3.0? Part 1—The components of an emerging “digital-for-development” paradigm. **Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, v. 86, n. 3, p. 1–15, 2020.

HENNINK, M. M.; KAISER, B. N.; MARCONI, V. C. Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough? **Qualitative Health Research**, v. 27, n. 4, p. 591–608, 1 mar. 2017.

IBGE. **Brasil em Síntese - Tocantins - Dianópolis - Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/dianopolis/panorama>>. Acesso em: 24 mar. 2019.

IBGE. **PNAD Contínua TIC 2018: Internet chega a 79,1% dos domicílios do país | Agência de Notícias | IBGE**. Disponível em:

<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27515-pnad-continua-tic-2018-internet-chega-a-79-1-dos-domicilios-do-pais>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

ITU. **Key ICT indicators for developed and developing countries and the world**, 2018.

IVATURY, G.; PICKENS, M. **Mobile phone banking and low-income customers : evidence from South Africa** Washington, DC Consultative Group to Assist the Poor/The World Bank and United Nations Foundation, , 1 jan. 2006.

KLEINE, D. ICT4WHAT? - Using The Choice Framework to Operationalise the Capability Approach to Development. **Journal of International Development**, v. 22, p. 674–692, 2010.

KLEINE, D. **Technologies of choice?: ICTs, development, and the capabilities approach**. Cambridge: The MIT Press, 2013.

KLEINE, D. **A decade of applying the capabilities approach via the choice framework : practical tools and critical reflections**. Proceedings of the 2019 HDCA Conference. **Anais...** London, UK: Human Development and Capability Association (HDCA), 2019

KONDRA, I. S. Use of ICT in higher education. **Studies in Indian Place Names**, v. 40, n. 31, p. 280–284, 2020.

LEWIS, W. A. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. **The Manchester School of Economics and Social Studies**, v. 2, p. 139–191, 1954.

MANYOZO, L. Manifesto for development communication: Nora quebral and the los baños school of development communication. **Asian Journal of Communication**, v. 16, n. 1, p. 79–99, 2006.

MEFALOPULOS, P. **Development Communication Sourcebook: Broadening the Boundaries of Communication**. Washington, D.C.: The World Bank, 2008.

MORAES, R. Análise de Conteúdo. **Revista Educação**, v. 22, n. 37, p. 7–32, 1999.

NASCIMENTO, L.C.N., SOUZA, T.V., OLIVEIRA, I.C.S., MORAES, J.R.M.M., AGUIAR, R.C.B., SILVA, L. F. Saturação teórica em pesquisa qualitativa: relato de experiência na entrevista com escolares. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 1, p. 228–233, 2017.

PERUZZO, C. M. K.; VOLPATO, M. DE O. COMUNICA O PARA O DESENVOLVIMENTO : ASPECTOS TEÓRICOS DESDE A MODERNIZA O AO “ BUEN VIVIR ” 1 COMMUNICATION FOR DEVELOPMENT : THEORETICAL ASPECTS SINCE THE MODERNIZATION TO THE “ BUEN VIVIR ”. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 4, p. 11–26, 2019.

PIRES, A. Renda familiar e escolaridade dos pais: reflexões a partir dos microdados do ENEM 2012 do Estado de São Paulo. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 17, n. 3, p. 523–541, 17 dez. 2015.

PNUD; IPEA; FJP. **Perfil - Dianópolis, TO | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/dianopolis\\_to](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/dianopolis_to)>. Acesso em: 28 jan. 2020.

PORTER, G. Mobile Phones, Livelihoods and the Poor in Sub-Saharan Africa: Review and Prospect. **Geography Compass**, v. 6, n. 5, p. 241–259, 1 maio 2012.

REIS, C.; HOSTIN, R. Comunicação Para O Desenvolvimento : O Percurso Teórico- Metodológico Das Abordagens Clássicas Aos Enfoques Contemporâneos. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 4, p. 3–10, 2019.

ROBEYNS, I. The Capability Approach in Practice. **The Journal of Political Philosophy**, v. 14, n. 3, p. 351–376, 2006.

ROSTOW, W. W. The Stages of Economic Growth. **The Economic History Review, New Series**, v. 12, n. 1, p. 1–16, 1959.

SANTOS, C. Q.; CARDOSO, A. M. P. Inclusão digital e desenvolvimento local. **Transinformação**, v. 21, n. 1, p. 7–22, abr. 2009.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia de Letras, 2010.

SERVAES, J. **Communication for Development and Social Change**. Paris: UNESCO, 2008.

SILVERSTONE, R.; HIRSCH, E. **Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces**. 1 ed. ed. Londres: Routledge, 1992.

SIM, J. et al. Can sample size in qualitative research be determined a priori? **International Journal of Social Research Methodology**, v. 21, n. 5, p. 619–634, 2018.

SORJ, B. **Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação**. Rio de Janeiro: Geográfica Editora, 2003.

SPENCE, R.; SMITH, M. L. ICT, Development, and Poverty Reduction: Five Emerging Stories. **Information Technologies and International Development**, v. 6, n. 2009, p. 11–17, 2010.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa Qualitativa: Técnicas e Procedimentos para o Desenvolvimento de Teoria Fundamentada**. 2. ed. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

THE WORLD BANK. **How countries are using edtech (including online learning,**

**radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic.** Disponível em:

<<https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic>>. Acesso em: 24 jun. 2020a.

THE WORLD BANK. **COVID-19's immense impact on equity in tertiary education.** Disponível em: <<https://blogs.worldbank.org/education/covid-19s-immense-impact-equity-tertiary-education>>. Acesso em: 25 jun. 2020b.

THIRY-CHERQUES, H. R. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **Revista PMKT**, v. 3, n. Outubro, p. 20–27, 2009.

UNESCO. **ICT in education.** Disponível em: <<https://en.unesco.org/themes/ict-education>>. Acesso em: 8 set. 2019.

UNWIN, P. T. H. **ICT4D : information and communication technology for development.** 1st. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

UNWIN, T. **Reclaiming Information and Communication Technologies for Development.** 1st. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. **Ci. Inf.**, v. 29, n. 2, p. 71–77, 2000.

WINOCUR, R. Internet en la vida cotidiana de los jóvenes. **Revista Mexicana de Sociología**, v. 68, n. 3, p. 551–580, 2006.

WINOCUR, R. La apropiación de las TIC en la vida cotidiana. **Telos: Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad**, n. 73, p. 109–117, 2007.

YUPANQUI, M. E. A. **Amartya Sen's Notion of Freedom A Conceptual History of a Universalist Presumption.** [s.l.] Master's Thesis in Development Studies. Lund University, 2011.

ZELEZNY-GREEN, R. 'Now I want to use it to learn more': using mobile phones to further the educational rights of the girl child in Kenya. **Gender & Development**, v. 26, n. 2, p. 299–311, 2018.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA ESTUDANTES

Caro participante,

A presente pesquisa, intitulada “TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO COMO LIBERDADE: uma análise centrada nas capacidades dos estudantes”, de responsabilidade do pesquisador Marcos Dias da Conceição, mestrando em Planejamento e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté, tem como objetivo analisar a influência das tecnologias da informação e comunicação sobre as capacidades dos estudantes a partir da ótica do desenvolvimento como liberdade.

Este questionário é composto por 22 questões objetivas e 4 questões que devem ser respondidas de maneira textual. O pesquisador responsável irá acompanhá-lo durante o preenchimento das respostas e fornecer todo apoio necessário.

### 1. Minha idade é:

Ex.: 22 anos

### 2. Meu gênero é:

- Feminino
- Masculino
- Outro
- Prefiro não responder

### 3. A minha cor ou raça é:

- Branca
- Preta
- Amarela
- Parda
- Indígena
- Prefiro não responder

**4. Meu estado civil é:**

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Separado(a) ou divorciado(a)
- Viúvo(a)
- Relacionamento estável
- Outro

**5. O grau de escolaridade do meu pai é:**

- Nenhum
- Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série) incompleto
- Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série) completo
- Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série) incompleto
- Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série) completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Ensino Superior – Graduação incompleto
- Ensino Superior – Graduação completo
- Pós-graduação
- Não sei

**6. O grau de escolaridade da minha mãe é:**

- Nenhum
- Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série) incompleto
- Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (1ª a 4ª série) completo
- Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série) incompleto
- Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série) completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Ensino Superior – Graduação incompleto
- Ensino Superior – Graduação completo
- Pós-graduação

(        ) Não sei

**7. Durante a maior parte da semana, eu moro:**

- (        ) Em casa ou apartamento, sozinho  
(        ) Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes  
(        ) Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos  
(        ) Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república)  
(        ) Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro)

**8. Da minha família, mora(m) comigo:**

- (        ) Ninguém  
(        ) Uma pessoa  
(        ) Duas pessoas  
(        ) Três pessoas  
(        ) Quatro pessoas  
(        ) Cinco pessoas  
(        ) Seis pessoas  
(        ) Sete pessoas ou mais

**9. Moro na cidade de:**

Ex.: Dianópolis

**10. Eu moro em uma:**

- (        ) Zona rural  
(        ) Zona urbana  
(        ) Comunidade indígena  
(        ) Comunidade quilombola.

**11. A renda mensal total da minha família (aqueles que moram comigo), incluindo os meus rendimentos, é:**

- (        ) Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.558,50)

- ) De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.558,50 a R\$ 3.117,00)
- ) De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 3.117,00 a R\$ 4.675,50)
- ) De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 4.675,50 a R\$ 6.234,00)
- ) De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 6.234,00 a R\$ 10.390,00)
- ) De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 10.390,00 a R\$ 31.170,00)
- ) Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 31.170,00)

**12. Quanto à minha situação financeira atual (inclusive bolsas), eu:**

- ) Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais
- ) Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas
- ) Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos
- ) Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos
- ) Tenho renda e contribuo com o sustento da família
- ) Sou o principal responsável pelo sustento da família

**13. Ingressei na instituição no semestre:**

Ex.: 2017/2

**14. Atualmente, estou matriculado no curso:**

- ) Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio
- ) Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio
- ) Licenciatura em Computação
- ) Bacharelado em Engenharia Agrônômica

**15. Em relação a trabalho, eu:**

- ) Tenho um emprego fixo
- ) Tenho um trabalho eventual
- ) Não estou trabalhando, mas já trabalhei antes
- ) Nunca trabalhei

**16. Minha profissão é:**

Ex.: Estudante
----------------

**17. Quanto a um computador, eu:**

- Tenho um só meu
- Não tenho, mas utilizo o de alguém da família
- Não tenho acesso a um computador em casa

**18. Quanto a um smartphone, eu:**

- Tenho um só meu
- Não tenho, mas utilizo o de alguém da família
- Não tenho acesso a um smartphone em casa

**19. Quanto a acesso à Internet em casa, eu:**

- Tenho um plano de internet fixa
- Utilizo a internet de um vizinho
- Utilizo dados móveis
- Não tenho acesso à Internet em casa

**20. Dê uma nota de 0 a 3 para cada um dos itens a seguir conforme a sua frequência de uso quando está conectado à Internet, onde 0 representa “nunca utilizo” e 3 representa “utilizo muito”.**

- Redes sociais (Facebook, Twitter, Instagram)
- Aplicativos de mensagens (WhatsApp, Telegram, Viber)
- Sites de vídeos (YouTube)
- Sites de notícias ou blogs
- Jogos
- Outro: \_\_\_\_\_.

**21. Para os meus estudos, utilizo os seguintes recursos tecnológicos:**

- Livros, apostilas, slides ou textos em formato digital (DOC, PDF, EPUB)
- Matérias ou postagens de blog retirados de sites

- (     ) Aplicativos de *quiz* (Duolingo, Quizlet)
- (     ) Videoaulas
- (     ) Aplicativos para anotações
- (     ) Aplicativos para gerenciamento de tarefas
- (     ) Jogos educativos
- (     ) Outro: \_\_\_\_\_.

**22. Em relação ao acesso às tecnologias da informação e comunicação, como a Internet, computadores e dispositivos móveis, eu me sinto:**

- (     ) Livre para utilizar como eu bem entender
- (     ) Limitado por normas da minha família ou comunidade
- (     ) Limitado por normas da instituição em que estudo

**23. Em relação ao acesso às tecnologias da informação e comunicação, o ingresso na instituição:**

- (     ) Me possibilitou maior acesso
- (     ) Limitou o meu acesso
- (     ) Não mudou em nada

**24. Em relação aos hábitos de uso das tecnologias da informação e comunicação, o ingresso na instituição:**

- (     ) Mudou meus hábitos de maneira positiva
- (     ) Mudou meus hábitos de maneira negativa
- (     ) Não mudou meus hábitos

**25. Em relação às habilidades necessárias para o uso das tecnologias da informação e comunicação nas tarefas do meu dia a dia, eu:**

- (     ) Já possuía as habilidades necessárias antes de ingressar na instituição
- (     ) Adquiri as habilidades necessárias após ingressar na instituição
- (     ) Mesmo após ingressar na instituição, ainda não me considero autossuficiente

**26. Em relação à utilização das tecnologias da informação e comunicação, eu me sinto:**

- (     ) Motivado a utilizá-las
- (     ) Obrigado a utilizá-las
- (     ) Neutro

## **APÊNDICE B – ROTEIRO PARA ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS**

### **1 Resultados: escolha e aspectos de valor para o estudante.**

- 1.1 Dentre os usos que você faz das TIC, inclusive os pessoais, quais são os mais importantes? Por quê?
- 1.2 Quais conhecimentos, habilidades e qualidades específicas você desenvolveu por meio do uso das TIC e como eles correspondem ao seu projeto de vida?
- 1.3 Existe algo de grande valor para você que só tenha se tornado possível devido ao acesso e ao uso que você faz das TIC? Se sim, o quê?
- 1.4 Você consegue perceber mudanças em aspectos gerais da sua vida, como a saúde e o bem-estar, o acesso ao lazer, o acesso à informação, a liberdade e a participação política, e o acesso ao emprego e renda, que são atribuídas ao uso que você faz das TIC?

### **2 Estrutura: leis, políticas, instituições e processos, e normas informais que favorecem ou desfavorecem o estudante no uso das TIC.**

- 2.1 Como era o seu acesso à internet, computador e celular antes de você ingressar na instituição?
- 2.2 E agora na pandemia, como tem sido seu acesso? Houve mudança? Você acha que foi afetado pela nova forma como as coisas estão sendo conduzidas, como o ensino e o trabalho?
- 2.3 Em relação ao uso das TIC, você se sente limitado (em termos de tempo, de quais conteúdos podem ser acessados etc.) pelas normas da instituição ou da sua família ou comunidade? Como isso afeta a realização das suas tarefas dependentes das TIC?
- 2.4 E quanto à infraestrutura de TIC oferecida pela instituição? Ela é suficiente para que você realize suas atividades de forma satisfatória e atinja os resultados que deseja?

- 2.5 Você se sente incentivado pela instituição ou por sua família ou comunidade a utilizar as TIC? De que forma isso é positivo ou negativo para o seu desenvolvimento?
- 2.6 Além dos oferecidos pela instituição, você é ou já foi contemplado por algum programa de incentivo às TIC ou inclusão digital, como telecentros, internet livre, cursos ou financiamento para aquisição de dispositivos?
- 2.7 Quanto ao seu domínio sobre as tecnologias que precisa utilizar, você costuma ter dificuldades ao lidar com elas? Se sim, como isso te afeta?

### **3 Agência: o conjunto de recursos do estudante.**

A caracterização da condição de agente do estudante se dá majoritariamente por meio da análise do questionário fechado (Apêndice A). Neste ponto, serão apresentados ao estudante os recursos que compõem a agência. A discussão se limitará à compreensão dos aspectos não identificados anteriormente.

- 3.1 Dentre os recursos apresentados, quais são os principais limitantes e facilitadores para que você tenha acesso e utilize as TIC?
- 3.2 Como você percebe a influência do seu contexto em termos de gênero, etnia, condição econômica e cultura sobre o acesso que você tem às TIC?
- 3.3 Você já encontrou dificuldades ao lidar com alguma TIC? Se sim, quais recursos (inclusive a consulta a outras pessoas) utilizou para superá-las?

### **4 Graus de empoderamento: percepção e atitude dos estudantes em relação às TIC.**

Ao discutir este componente, serão apresentadas ao estudante aplicações de TIC pouco utilizadas, identificadas por meio do questionário fechado. Isto servirá para confrontar o senso de escolha do estudante; ou seja, compreender até que ponto o estudante conhece as escolhas que estão à sua disposição por meio das TIC.

- 4.1 De que forma as TIC (as que você já utilizava e as que acabou de conhecer) poderiam contribuir para a realização dos seus objetivos pessoais, acadêmicos ou profissionais?
- 4.2 De quem isso depende e o que tem sido feito para que isso seja possível?