UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE DESIGN E COMUNICAÇÃO
CURSO DE DESIGN

AMANDA RODRIGUES DA CUNHA

DESIGN PARA ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO:

a percepção de discentes com deficiência do CAA/UFPE sobre as barreiras comunicacionais e informacionais no ensino remoto emergencial

Caruaru
2021

AMANDA RODRIGUES DA CUNHA

DESIGN PARA ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO:

a percepção de discentes com deficiência do CAA/UFPE sobre as barreiras comunicacionais e informacionais no ensino remoto emergencial

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Design do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Design.

Área de concentração: Design Gráfico

Orientador (a): Profª. Drª. Rosimeri Franck Pichler

Caruaru

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Cunha, Amanda Rodrigues.
DESIGN PARA ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO: a percepção de discentes com deficiência do CAA/UFPE sobre as barreiras comunicacionais e informacionais no ensino remoto emergencial / Amanda Rodrigues Cunha - 2021.
112f.: il.;30 cm.

Orientador(a): Rosimeri Franck Pichler
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Design, 2021.
Inclui referências, apêndices, anexos.

1. Design Universal. 2. Tecnologia Assistiva. 3. Acessibilidade. 4. Ensino Remoto Emergencial. I. Pichler, Rosimeri Franck II. Título.

600 CDD (22.ed.)

AMANDA RODRIGUES DA CUNHA

DESIGN PARA ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO:

a percepção de discentes com deficiência do CAA/UFPE sobre as barreiras comunicacionais e informacionais no ensino remoto emergencial

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Design do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Design.

Aprovada em: 20/12/2021.

BANCA EXAMINADORA

_____

Profª. Drª. Rosimeri Franck Pichler (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Profª. Drª. Marcela Fernanda de C. G. F. Bezerra (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof. Esp. Álvaro da Silva Ferreira (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço este trabalho primeiramente a Deus e a Nossa Senhora Aparecida, depois a mim, pois é, uma conquista muito grande e não poderia começar esses agradecimentos se não fosse agradecendo a mim mesma, que com todas as dificuldades enfrentadas eu me mantive erguida e pude concluir. Segundamente gostaria de agradecer a minha mãe que ao lado de Deus me guiaram, e sem dúvidas é uma mulher que me ensinou e me encorajou a nunca desistir dos meus objetivos e principalmente a entrar numa universidade, fazer uma graduação com um curso que me identifica-se, e com certeza me mandou forças, me mandou luz e iluminou essa minha caminhada de mais ou menos cinco anos.

Gostaria de agradecer também a minha mana que mesmo longe se manteve sempre presente nessa jornada, sempre acreditou em mim e torceu junto comigo cada conquista, cada avanço dentro da universidade, e sempre me incentivou a não desistir. Agradeço a Thiago, que compartilhou meus momentos de surto fazendo um TCC, me descontraiu para não enlouquecer e pela força que me deu e sempre acreditou em mim. E claro agradeço também a floquinho minha gatinha que durante um ano ficou ao meu lado todas as noites e madrugadas escrevendo junto comigo o trabalho.

Aos meus amigos que a vida me permitiu conhecer, sendo Mônica e Maycon que desde o ensino médio, torcíamos pelas conquistas de cada, pelas tardes de Milkshakes para descontrair e desabafar quando já estava pensando em desistir, e sempre acreditaram em mim. Agradeço também aos amigos que a universidade me deu, principalmente quando comecei a fazer parte do PET Infoinclusão, Mateus, Eri, João, Fábio, Sávio, as tutoras Anna Rita Sartore e Michelle, e aos demais petianos. Agradeço ao Coven, não poderia deixar de agradecer a Iris, Millena, Iasmin e Thays, que pude compartilhar meus momentos de surtos, de ansiedade, de felicidade e estávamos sempre incentivando a todas a continuar e finalizar o projeto de graduação. Todos vocês são luzes no meu caminho.

Agradeço à minha orientadora Rosi, que aceitou este desafio, que se fez presente todas as semanas orientando, auxiliando de todas as formas para que conseguíssemos fazer um projeto excelente. Ao NACE que prestou toda disponibilidade para conseguir entrar em contato com o público alvo do trabalho, como também ao Álvaro e a Marcela por terem aceitos a compor a banca e a todo o corpo

docente da (UFPE/CAA), desde o primeiro dia de aula até o final, e as demais pessoas que contribuíram de forma direta ou indireta para que pudéssemos concluir este trabalho.

Por último, apenas gratidão a todos, ao universo, a todos os momentos que me foi permitido durante a graduação, e que daqui pra frente possa alcançar voos mais altos levando todos no meu coração.

“O design não é apenas o que parece e o que se sente. Design é como funciona”. (JOBS, 1997).

RESUMO

A inclusão no ambiente de ensino superior tem apresentado um crescimento relevante anualmente, com foco principal no espaço físico das instituições de ensino, permitindo aos discentes com deficiência usufruir de um espaço igualitário com as mesmas oportunidades que os demais, em decorrência de vários fatores, entre eles os aspectos do Design Universal e da Tecnologia Assistiva. No entanto, com o advento da pandemia da Covid-19 e a paralisação das aulas presenciais, as universidades tiveram que se reinventar para reconstruir um novo planejamento acadêmico que atendesse as necessidades de inclusão dos discentes com deficiência para então, dar início ao retorno das atividades de forma online com o ensino remoto emergencial. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo identificar as principais barreiras comunicacionais e informacionais enfrentadas pelos discentes com deficiência do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (CAA/UFPE) no contexto de ensino remoto emergencial. Para isso, a pesquisa compreende 3 fases: de fundamentação teórica, abordando os temas centrais da pesquisa; de coleta de dados, que compreendeu a aplicação de questionário online; e análise de dados, que compreendeu a interpretação dos dados e a redação dos resultados. Como conclusão, obteve-se um panorama inicial com relação às suas percepções dos discentes com deficiência sobre as experiências vivenciadas durante o ensino remoto emergencial. Ainda, com base nos dados coletados e problemas identificados, propõem-se algumas intervenções que podem auxiliar na promoção de um ensino mais acessível e inclusivo para os discentes com deficiência do CAA/UFPE.

Palavras-chave: Design Universal; Tecnologia Assistiva; Acessibilidade; Ensino Remoto Emergencial.

ABSTRACT

The inclusion in the higher education environment has shown a relevant growth annually, focusing mainly on the physical space of educational institutions, allowing students with disabilities to enjoy an equal space with the same opportunities as the others, due to the aspects of Universal Design and Assistive Technology. However, with the advent of the Covid-19 pandemic and the stoppage of in-person classes, universities had to reinvent themselves to rebuild a new academic planning that would meet the inclusion needs of students with disabilities and then, start the return of online activities with emergency remote learning. Thus, this study aimed to identify the main communication and informational barriers faced by students with disabilities at the CAA/UFPE (Agreste Academic Center of the Federal University of Pernambuco) in the context of emergency remote teaching. For this, the research is composed of three phases: theoretical foundation addressing the central themes of the research; data gathering which was carried out through the application of an online questionnaire; and data analysis which included the interpretation of data and the results writing. As the results, an initial overview was obtained regarding their perceptions of students with disabilities about the experiences lived during emergency remote teaching. Also, based on the data collected and the problems identified some interventions are proposed that can help to promote more accessible and inclusive education for students with disabilities at the CAA/UFPE.

Keywords: Universal Design. Assistive Technology. Accessibility. Emergency Remote Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fases da pesquisa. 20
Figura 2 - Classificação Internacional de funcionalidade, incapacidade e..... saúde..... 24
Figura 3 - Formas de comprometimento da função física. 27
Figura 4 - Escala de sonoridade..... 29
Figura 5 - Classificação dos recursos assistivos. 36
Figura 6 - Etapas para definição de um método adequado de acesso ao ... computador. 40
Figura 7 - Fatores para construir o processo de inclusão no ambiente..... virtual. 46
Figura 8 - Modelo de estrutura de um curso online. 48
Figura 9 - Estrutura de curso para capacitação de docentes e discentes.... nas plataformas digitais. 51
Figura 10 - Aplicação do teste piloto. 53
Figura 11 - Caracterização do público-alvo. 57
Figura 12 - Classificação dos tipos e níveis de deficiência de cada discente. 58
Figura 13 - Gráfico da percepção de medo dos discentes com relação à.... Covid-19..... 59
Figura 14 - Dados da Escala de Medo da Covid-19 adaptada por tipo de. deficiência..... 60
Figura 15 - Dados sobre as funcionalidades dos discentes..... 62
Figura 16 - Recursos assistivos que os discentes necessitam para acessar.. o ensino remoto..... 63
Figura 17- Imagens dos ambientes residências para o ensino remoto..... dos discentes..... 66
Figura 18 - Diagrama de Corllet com o nível de desconfortos dos..... participantes da pesquisa..... 69
Figura 19 - Diagrama de Corllet por categoria de deficiência..... 70
Figura 20 - Gráfico com as barreiras encontradas no ensino remoto..... 72
Figura 21 - Sentimentos de exclusão, compreensão e insegurança durante. o ensino remoto..... 74
Figura 22 - Resultados quanto aos princípios do Design Universal..... 76

LISTA DE SIGLAS

AADD	AMERICAN ASSOCIATION AN ITELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES
ADA	AMERICAN WITH DISABILITIES ACT
AVA	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM
CAA	CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
CAT	COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS
CIF	CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE
DASS	DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE
DUA	DESIGN UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM
EAD	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
HEART	HORIZONTAL EUROPEAN ACTIVITIES IN REHABILITATION TECHNOLOGY
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS
INEP	INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS
ISO	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
LABLIBRAS	LABORATÓRIO DE LIBRAS
MEC	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
NACE/CAA	NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE DO CAMPUS DO AGRESTE
OMS	ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE
ONU	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
OPAS	ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE
SEDH/PR	SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
TA	TECNOLOGIA ASSISTIVA

TIC	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMPUTADORIZADA
TDS	TECNOLOGIA DIGITAIS
UCLA-BR	ESCALA BRASILEIRA DE SOLIDÃO
UFPE	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 14

1.1 OBJETIVO GERAL..... 17

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 17

1.3 JUSTIFICATIVA..... 18

1.4 CLASSIFICAÇÃO E FASES DA PESQUISA..... 20

2 FUDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 22

2.1 COMPREENDENDO A DEFICIÊNCIA..... 22

2.1.1 Tipos de deficiência..... 25

2.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA..... 31

2.2.1 Históricos e conceitos..... 32

2.2.2 Tecnologia Assistiva na perspectiva da Educação Inclusiva..... 37

2.2.3 Recursos de acessibilidade ao computador..... 39

2.3 INCLUSÃO DIGITAL NO ENSINO SUPERIOR COM A PANDEMIA DA. COVID-19..... 42

2.3.1 Novo contexto social e aulas remotas com a pandemia do. COVID-19..... 42

2.3.2 Estudantes universitários com deficiência no ensino remoto..... 45

2.3.3 Práticas adotadas pelas universidades no ensino remoto. acessível..... **47**

2.3.4 Capacitação dos educadores e estudantes nas plataformas. digitais..... 50

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... 52

3.1 COLETA DOS DADOS..... 52

3.2 ANÁLISE DOS DADOS..... 54

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES..... 56

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO..... 56
4.2 PERCEPÇÃO DOS DISCENTES SOBRE O COVID-19..... 59
4.3 NÍVEL DE FUNCIONALIDADE E RECURSOS ASSISTIVOS..... 61
4.4 AMBIENTE DE ESTUDO NO ENSINO REMOTO..... 66
4.5 ACESSIBILIDADE NO AMBIENTE VIRTUAL DO ENSINO REMOTO... 71
4.6 SÍNTESE DOS RESULTADOS..... 77
5 CONCLUSÃO..... 81
REFERÊNCIAS..... 84
APÊNDICE A – ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO..... 91
APÊNDICE B – TRADUÇÕES DAS QUESTÕES EM LIBRAS..... 106
APÊNDICE C – ANATOÇÕES DO TESTE PILOTO..... 107
APÊNDICE D – ACOMPANHAMENTO DA COLETA DOS DADOS. 108
ANEXO A – ESCALA DE MEDO DO COVID-19..... 109
ANEXO B – DIAGRAMA DE CORLLET..... 110
ANEXO C – ESCALA DE DASS 21..... 111
ANEXO D – ESCALA BRASILEIRA DE SOLIDÃO UCLA-BR..... 112

1 INTRODUÇÃO

Os meios tecnológicos apresentam um grande avanço da sociedade, facilitando a execução de tarefas, permitindo um alcance maior na comunicação, acesso a informações e a inclusão de todas as pessoas dentro dos mais diversos aspectos, seja no ambiente trabalhista, educacional ou de convívio social. De acordo com Kenski (2003), estamos vivendo em plena sociedade tecnológica, em meio a um conjunto de conhecimentos e princípios que planejam, constroem e testam a usabilidade de produtos e ferramentas, onde tais conjuntos se denominam de tecnologia. Que, por sua vez, tem proporcionado soluções e se mostrado eficiente na busca de soluções e na continuação das atividades do ser humano no contexto pandêmico em que se encontra o país e o mundo.

Ao final de 2019, o mundo passou a enfrentar uma pandemia global declarada pelo diretor geral da Organização Mundial da Saúde (OMS), Tedros Adhanom. A qual foi se agravando e, já no início de 2020, os primeiros casos foram confirmados no Brasil. Um vírus invisível, altamente contagioso e letal, que segundo OPAS (2020) foi denominado de Covid-19. Levando os parlamentaristas a decretarem medidas restritivas no intuito de reduzir o avanço da faixa de contágio entre a população, com a elaboração da Lei nº 13,979, em fevereiro de 2020 e do Decreto nº 10.212 de 30 de janeiro de 2020 que, em seu Artº 3, dispõe sobre os parâmetros como: isolamento social, quarentena, uso obrigatório de máscaras e proibição de locais aglomerados. Com isso, a sociedade passou a viver um novo cenário que afetou todas as áreas, incluindo o âmbito educacional, com aulas totalmente paralisadas em todos os níveis de ensino do país.

Com a paralisação e sem previsão de volta das aulas presenciais, os gestores de ensino começaram a trabalhar na construção de um novo planejamento pedagógico. Para isso, as Instituições de Ensino Superior se aliaram aos recursos ofertados pela tecnologia e tomaram a decisão de voltar com suas atividades educacionais, adotando o ensino remoto emergencial que, de acordo com Alves (2020), se trata de um modelo temporário, onde os professores transformaram o conteúdo das disciplinas em materiais como slides, vídeos, PDFs, entre outros recursos que possam envolver o engajamento entre discente e docente. Neste

sentido, Arruda (2020) ressalta que o ensino remoto se diferencia do ensino à distância pelo seu caráter emergencial, com aplicações e uso da tecnologia em circunstâncias específicas para atender as demandas que eram, até então, supridas pela educação presencial.

Mediante este novo contexto de ensino, algumas situações de desconforto e desigualdade foram evidenciadas, principalmente no que tange o acesso à internet e ao uso das novas plataformas, até então desconhecidas para a maioria dos alunos e professores (PAIVA, 2020). Além disso, relatos de agravos na saúde mental de alunos e professores passaram a ser recorrentes, evidenciando a pressão e a angústia pela adaptação ao novo sistema adotado (ALVES; FARIAS, 2020).

Dentro dessa nova perspectiva de ensino, adentramos as questões da educação inclusiva, garantindo o acesso e a participação igualitária entre todos. Porém, conforme Cury et al (2020), os estudantes com deficiência receberam impacto significativo com fechamento das instituições e com a ausência de uma sistemática educacional que pudesse responder às suas demandas específicas. Neste sentido, a Lei nº 13.146 de julho de 2015, em seu Artº 27, assegura o “direito ao sistema educacional inclusivo em todos os níveis, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de suas habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais” (BRASIL, 2015. Artº 27). Em um contexto de ensino remoto, a ausência de acessibilidade compõe barreiras comunicacionais e informacionais dentro do ambiente virtual, as quais, segundo Brasil (2015), trata-se de obstáculos, entraves, atitudes e comportamentos que dificultam ou impossibilitam o recebimento de mensagens e informações por intermédio dos sistemas de comunicação e da tecnologia da informação aos alunos com algum tipo de deficiência.

Dentro desta perspectiva, salienta-se a influência as Tecnologias Assistivas (TA), as quais compreendem equipamentos, recursos e práticas que visam suprir uma limitação acarretando em uma maior independência e qualidade de vida social, aprimorando a comunicação, mobilidade, controle, habilidades e integração social (BERSCH e SARTORETTO, 2020). Desta forma, a TA atuam em conjunto com os demais sistemas da sociedade, permitindo o pleno acesso e participação das pessoas com deficiência na realização de suas atividades da vida diária, dentre elas, a educação.

Diante das problemáticas levantadas, o Design que, de acordo com Silva (2005), é uma esfera que está diretamente ligada à resolução de problemas, e tem

como objetivo a simplificação, usabilidade, essência e simbolismo na transformação daquele ambiente em uso prático e comum. Por ser um setor que atende uma gama de resolução no meio físico e virtual e para melhor atender as necessidades de cada âmbito, o Design se divide em várias abordagens. A abordagem que melhor atende a problemática da inclusão é o Design Universal, também conhecido como Design para todos ou Design Inclusivo (GOMES E QUARESMA, 2017, p. 87). O Design Universal é uma “abordagem de projeto para o desenvolvimento de produtos e ambientes permitindo a utilização por pessoas de todas as capacidades” (MEDEIROS, ACIOLY E SILVA, 2015. p. 177). E, para isso, apresenta setes princípios norteadores do desenvolvimento de projetos universais, dentre os quais destacam-se nesta pesquisa, o uso equitativo, o uso flexível, o uso simples e intuitivo, e o acesso à informação de fácil percepção.

Mediante o contexto de pandemia pela Covid-19 e pelas necessidades específicas acerca dos alunos com deficiência, esta pesquisa visa responder às seguintes questões: como os discentes com deficiência do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco estão vivenciando o ensino remoto emergencial durante a pandemia da Covid-19? Qual a percepção desses alunos frente à sua inclusão e participação nesse novo contexto de ensino? Como avaliam a acessibilidade e universalidade dos materiais e recursos assistivos disponíveis durante o ensino remoto? Para responder a estas questões, foram estabelecidos os objetivos e as fases da pesquisa, os quais são apresentados nos tópicos que se seguem.

1.1 OBJETIVO GERAL

Identificar as principais barreiras comunicacionais e informacionais enfrentadas pelos discentes com deficiência do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (CAA/UFPE) no contexto de ensino remoto emergencial.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os recursos de acessibilidade, às Tecnologias Assistivas e o papel da educação inclusiva no contexto de educação à distância ou de ensino remoto;
- Aplicar um questionário que abranja as relações do discente com deficiência com a pandemia da Covid-19 e com o contexto de ensino remoto adotado pela UFPE;
- Analisar a percepção dos discentes com deficiência com relação à acessibilidade dos materiais e demais recursos utilizados no contexto de ensino remoto.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa foi motivada pela problemática real vivenciada durante a pandemia da Covid-19, impulsionando a tomada de medidas emergenciais para a retomada das aulas, doravante presenciais, em uma nova modalidade, o ensino remoto emergencial. Diante deste novo contexto, surgiu a preocupação com relação à inclusão digital, visto que existe um número elevado de alunos com algum tipo de deficiência matriculados no CAA/UFPE, que tiveram que se adaptar rapidamente a esta nova modalidade de ensino. Segundo a Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência, n.º 13,146 de 6 de julho de 2015, ressalta que é um direito o acesso “à educação superior tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2015. Art.º 28).

No Brasil, de acordo com os dados do censo do IBGE 2010, o país possui em torno de 12,5 milhões de cidadãos (6,7% da população) que declararam possuir algum tipo de deficiência. No entanto, quando partimos para a participação dessas pessoas na educação superior, os números apresentam uma baixa adesão, totalizando 48,520 pessoas com deficiências matriculadas em algum curso de graduação, o que se refere a 0,56% do total de matrículas. Tais dados foram obtidos pelo censo de 2019 realizado pelo Ministério da Educação (MEC) e Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Mediante estes dados, o MEC criou um programa de acessibilidade na educação superior, conhecido como “Programa Incluir”, propondo ações que garantem o acesso pleno desses discentes com deficiência nas instituições federais, “fomentando e consolidando núcleos de acessibilidade dentro das universidades” (MEC, 2018). Observou-se durante a pandemia, o esforço desses Núcleos em realizar as orientações e informar os discentes e docentes com relação às práticas inclusivas, porém, as mesmas barreiras comunicacionais e informacionais, dificultam por vezes, a efetividade dessas ações.

Em função da perspectiva de inclusão educacional no ambiente de ensino superior de maneira que atenda às necessidades específicas de todo esse número de discentes, os recursos tecnológicos se apresentam como uma área que tem a capacidade de se unir com outras áreas distintas em favor da melhoria na educação. Segundo Lima (2007), essa possível aliança da tecnologia com a educação acessível é capaz de garantir o direito de acesso ao conhecimento, permitindo uma abertura em

oportunidades para que esses universitários possam mostrar seus potenciais como qualquer outra pessoa considerada “normal” perante a sociedade. Com isso, é necessário levar em conta o Design Universal que se trata do “desenvolvimento de produtos e de ambientes, que permitam a utilização por pessoas de todas as capacidades” (SIMÕES E BISPO, 2006. p. 11), através dos benefícios dessa área se torna capaz a eliminação das barreiras presentes no ambiente universitário, junto aos recursos da Tecnologia Assistiva.

Com o objetivo de garantir a permanência e continuação da graduação das pessoas com deficiência no ensino remoto dentro do ambiente virtual, deve ocorrer a quebra das barreiras comunicacionais e informacionais que são “quaisquer obstáculos impossibilitando o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação” (SCHIRMER, 2008, p. 03), tais barreiras se encontram presentes no meio da informática, que tem sido a base de auxílio para a principal ferramenta em que o ensino remoto está acontecendo. De acordo com a OMS (2012), os entraves das barreiras podem ser solucionados com o uso da Tecnologia de Informação Computadorizada (TIC), que inclui computadores, telefones e os serviços de internet, com capacidade de controles de navegação ao utilizar o mouse e com conteúdos ligados a sonoridade e imagens.

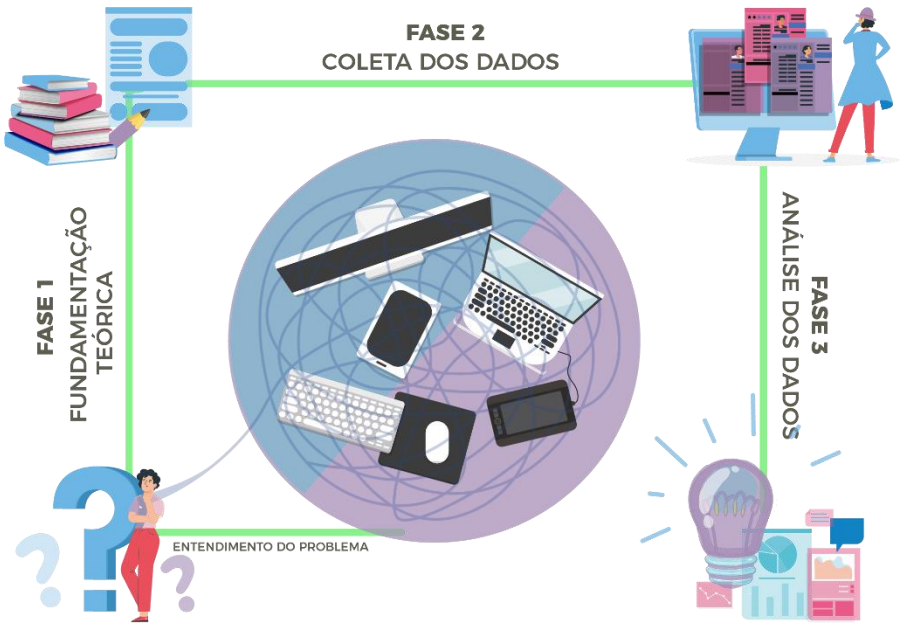
Sendo assim, esta pesquisa visa realizar um levantamento de dados em relação à situação atual dos discentes universitários que possuem algum tipo de deficiência, a fim de compreender como eles estão lidando com esse novo contexto social e quais as suas percepções com relação aos recursos e práticas adotadas no ensino remoto. Como isso, estima-se que esses dados levantados sirvam de suporte à construção de novas alternativas de acessibilidade, tanto no ensino remoto como na volta do ensino presencial.

1.4 CLASSIFICAÇÃO E FASES DA PESQUISA

Esta pesquisa se classifica, quanto a sua natureza, como teórica, visto que é um estudo que “não implica imediata intervenção na realidade, mas é decisivo na criação de condições para a intervenção” (BAFFI, 2003. p. 01) e é “uma pesquisa dedicada a formular quadros de referência, a estudar teorias e a burilar conceitos” (DEMO, 1995. p. 13). Com relação aos seus objetivos, classifica-se como descritiva, pois, possui como principal intuito “a descrição de características de uma população ou fenômeno e o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002. p. 42). Para isso, adota como procedimentos técnicos: a pesquisa bibliográfica, conduzindo levantamentos na literatura vigente; e o levantamento, permitindo a coleta de dados e informações sobre o público por meio da aplicação de questionário. Por fim, com relação à abordagem, esta pesquisa se classifica como mista, abrangendo a coleta e análise de dados qualitativos e quantitativos.

Desta forma, a pesquisa se dividiu em 3 fases, a saber: Fase 1 – Fundamentação Teórica; Fase 2 – Coleta dos dados; e Fase 3 – Análise dos dados (Figura 1). Cada fase da pesquisa compreendeu etapas específicas, as quais são especificadas a seguir:

Figura 1 - Fases da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

- **Fase 1 – Fundamentação teórica:** compreendeu a pesquisa bibliográfica por meio de levantamento em livros, capítulos de livros, teses, dissertações e artigos científicos relacionados aos temas centrais da pesquisa, os são: deficiência, Tecnologia Assistiva e Inclusão Digital no ensino superior;
- **Fase 2 – Coleta de dados:** compreendeu o início do levantamento da pesquisa junto aos discentes com deficiência do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco, incluindo as etapas de elaboração do questionário, realização de teste piloto e de aplicação do questionário;
- **Fase 3 – Análise dos dados:** compreendeu a finalização do levantamento, incluindo as etapas de análise dos dados e redação descritiva dos resultados.

O detalhamento dos procedimentos adotados é apresentado no Capítulo 3, o qual aborda os procedimentos metodológicos da pesquisa.

2 FUDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo evidencia uma abordagem acerca dos assuntos que envolvem o referencial teórico. De modo que apresente seus principais temas dentro do contexto de pessoas com deficiência, introduzindo os diferentes tipos, como se consolidou a definição desse termo com as leis vigentes atualmente e as barreiras ambientais e pessoais; inclusão digital nas aulas remotas das universidades, interpretando essa temática dentro da história e analisando dados, técnicas e ferramentas dentro da barreira de inclusão digital do ensino superior; Design Universal, compreendendo os setes princípios, com ênfase no contexto do usuário.

2.1 COMPREENDENDO A DEFICIÊNCIA

Nas últimas décadas consignou-se que o termo deficiência estava voltado para as pessoas sem qualquer valor, tornando um conteúdo complexo refletido na consciência da sociedade, devido a esta forma que os indivíduos abordaram não só o ser deficiente, mas também a estrutura social desses cidadãos. Para Diniz (2007), essa opressão criou uma ideologia diante do convívio social humilhando e segregando o corpo deficiente, em detrimento de um eufemismo discriminatório como “aleijado, manco, retardado”, entre diversas outras expressões, que foram apresentadas nos estudos sobre deficiência em 1970 no Reino Unido. O Brasil neste período ainda se encontrava dependente da autoridade biomédica, considerando a deficiência como uma tragédia pessoal, sem levar em consideração a justiça social. Essa hegemonia consolidada foi se transformando ao longo dos anos por exigência e pressão constante dos movimentos sociais, incluindo a participação das políticas públicas com a criação de leis e uma nova definição específica englobando todos os diferentes tipos de déficit no corpo humano e como um instrumento de uniformidade social.

Nesse contexto, em 25 de agosto de 2009 pelo decreto nº 6.949 entra em vigor “a lei que tem como base a convenção sobre os direitos da pessoa com deficiência” (BRASIL, 2015, Art.1), a partir dessa aprovação que atualmente ainda se encontra em vigor no país, a sociedade passa a construir um novo paradigma relacionado às pessoas com deficiência, que se designa ao termo como todas as pessoas que possuem um “impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua

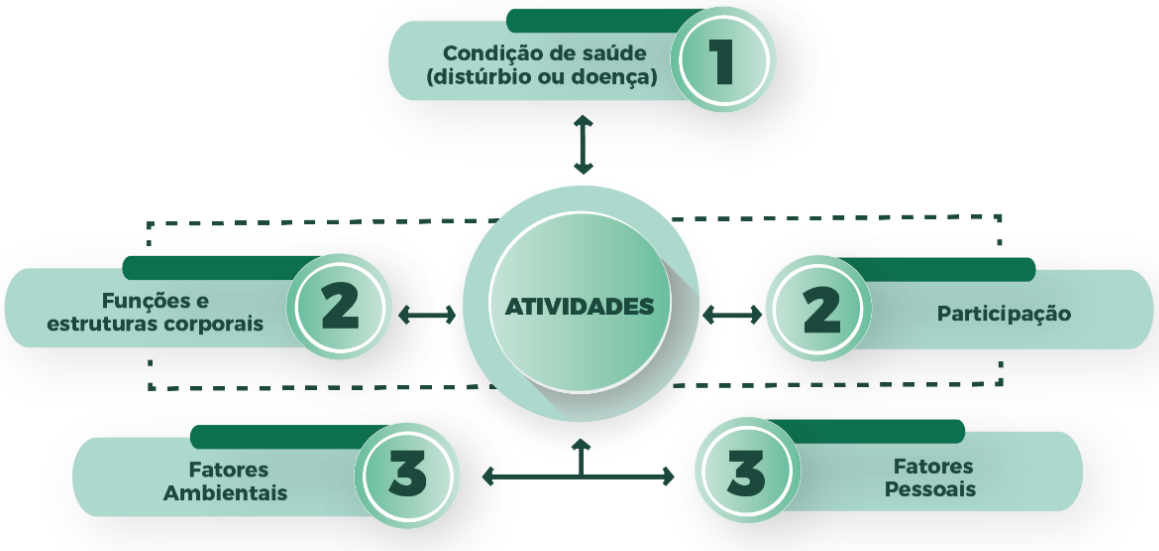
participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições” (BRASIL, 2015, Art.2). Conforme esse estatuto que partiu de um movimento político das pessoas com deficiência no Brasil, realizado em prol desse público, passou a ser encarado como um condicionamento dos direitos humanos que promove “liberdades fundamentais, proteção, assegurando o exercício pleno, e o respeito pela sua dignidade inerente” (ONU, 2007, Art.1), com condutas mais interativas introduzindo a pessoa com deficiência no contexto social de maneira que fossem vistas como pessoas possuindo alguma incapacidade que foram geradas pelas causas do seu corpo ou fatores ambientais, “promovendo assim sua participação social, abrangendo de saúde e reabilitação à educação e emprego” (OMS, 2012, p. 3).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2012), a deficiência está associada à fatores contextuais tanto pessoais quanto ambientais, desenvolvendo-se assim, o modelo biológico-psíquico-social, onde reconhece que a deficiência é uma temática que está sempre em evolução e que as barreiras ambientais impedem as mesmas de serem introduzidas de forma igualitária na sociedade. Neste sentindo, no Relatório Mundial da Deficiência (OMS, 2012), afirma-se que:

> O ambiente de uma pessoa tem um enorme impacto sobre a experiência e a extensão da deficiência. Ambientes inacessíveis criam deficiência ao criarem barreiras à participação e inclusão. Os exemplos do possível impacto negativo do ambiente incluem: Um indivíduo surdo sem intérprete de língua de sinais; Um usuário de cadeira de rodas num prédio sem banheiro ou elevador acessíveis; Uma pessoa cega que usa um computador sem software de leitura de tela (OMS, 2012, p.4).

Portanto, entende-se que os fatores ambientais envolvem boa parte dos impasses enfrentados por essa parte da população de usufruir das mesmas atividades que são realizadas pelas pessoas reconhecidas com capacidade legal perante as definições da sociedade. Porém, podemos observar o esquema das condições ambientais e pessoais dentro do contexto de realizações de tarefas na classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde, a partir de agora nesta monografia sendo chamada de (CIF), como mostra na figura 2 a seguir, que aborda a pessoa com deficiência de maneira contínua sem a necessidade de categorizá-las como um grupo distinto da população.

Figura 2 - Classificação Internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde.



Fonte: Elaborado pela autora com base em (OMS 2012).

Com base na Figura 2, deduz-se que a CIF possui uma interligação entre a atividade com a participação, funções e estruturas corporais, que envolvem os fatores ambientais: “produtos, tecnologias, ambiente natural, construído, suporte, relacionamentos, atitudes, serviços, sistemas, e políticas públicas” (OMS, 2012, p.5), e pessoais ao mesmo tempo para a condição de saúde do indivíduo. Com isso, representa que tais restrições nas condições inseridas no corpo humano não reiteram sua capacidade, autoridade na tomada de suas decisões, responsabilidades ou o controle da vida do mesmo. Pois, é um sistema que inclui a exibição da “avaliação da funcionalidade individual, o estabelecimento de metas, tratamento e monitoração; a mensuração dos resultados finais e avaliação de serviços; determinando a elegibilidade para receber benefícios da previdência social” (OMS, 2012, p.5). Nesse contexto confirma-se que os problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência, tem como maioria as barreiras ambientais do que mesmo as próprias condições físicas. Segundo Brasil (2015), os aspectos que levam a algo ser considerado uma barreira está relacionado a:

> qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança. (BRASIL, 2015, Art. 3).

Deste modo, para desmembrar todas essas barreiras que são classificadas em seis tipos sendo elas: “barreiras urbanísticas, arquitetônicas, de transporte, de comunicação e informação, atitudinais e tecnológicas” (BRASIL, 2015, Art. 3), de maneira que exista um auxílio maior em cada caso específico dos indivíduos, pois percebe-se a interação dessas barreiras entre as pessoas com deficiência que consiste na divisão de cinco categoriais, de acordo com o decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, sendo elas “a física, sensorial (auditiva e visual), mental e múltipla” (BRASIL, 1999, Art. 5), que são abordadas de maneira distintas para que diretrizes singulares possam ser criadas atendendo todas as necessidades de cada pessoa que requeira uma atenção maior dentro dessas vertentes que compõem as barreiras ambientais. Tais categorias e causas irão ser discutidas de maneira mais profunda no item a seguir.

2.1.1 Tipos de deficiência

A deficiência é uma condição que afeta todos os gêneros e idades, seja um recém-nascido com alguma condição congênita ou até mesmo um idoso que sofre de algum tipo de demência, problemas esses que podem ser visíveis ou invisíveis, às vezes temporários ou de longo prazo. São muitas as causas que levam as pessoas a serem diagnosticadas com algum tipo de deficiência, por ter está associação a inúmeras condições coexistentes, que buscam correlacionar aos problemas de saúde e a deficiência de maneira que evidencia duas principais abordagens que possivelmente concedem resultados diferentes.

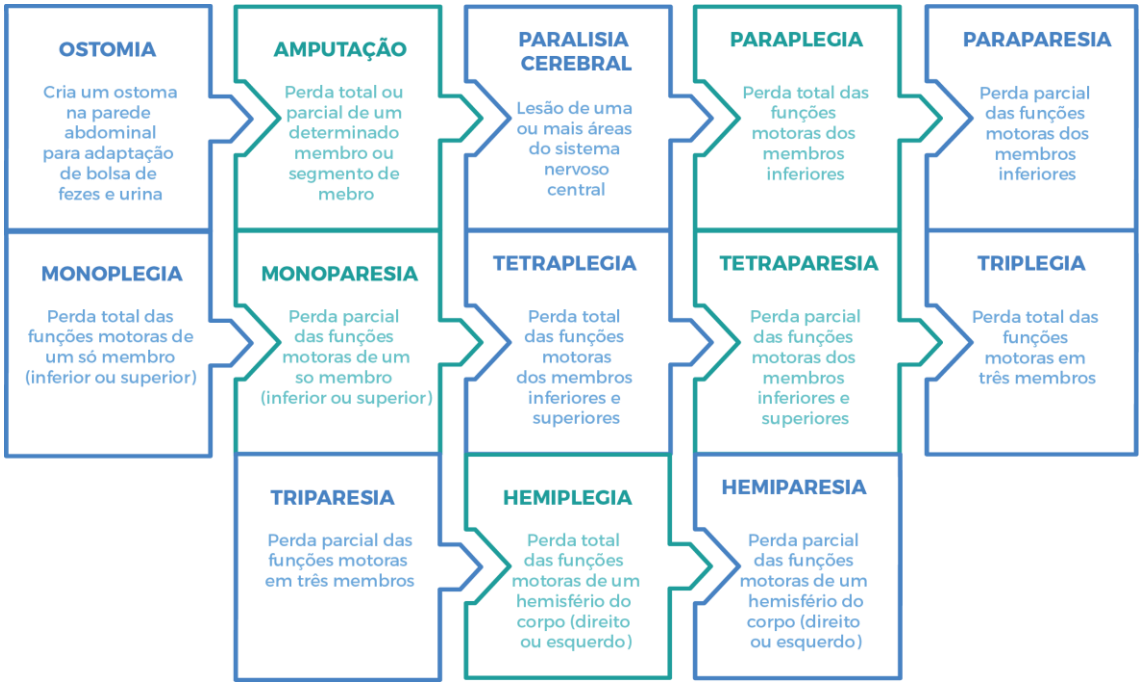
Tais abordagens estão correlacionadas à “estimação da deficiência seguida da análise dos problemas de saúde associados ou a prevalência dos problemas de saúde os alocando-se a deficiência” (OMS, 2012, p. 39). As principais causas que estão inseridas dentro dessas duas abordagens citadas acima destacam-se: De início dispõem das doenças infecciosas englobando a filariose linfática, a tuberculose, a malária, o tracoma, o HIV/AIDS, e outras doenças sexualmente transmissíveis, com menos prevalência das doenças neurológicas; Em seguida temos em destaque as doenças crônicas não-transmissíveis inserindo casos como diabetes, problemas cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias, problemas mentais, hipertensão e demência; Outra tipo de causa que possui um grande índice no Brasil

são as lesões pelo fato de serem oriundas de acidentes rodoviários e da violência; O avanço do envelhecimento da idade também se torna uma espécie de causas para deficiência, com essa demografia dos idosos que têm uma tendência maior de desenvolver algum problema de saúde pelo acúmulo dessas outras causas citadas acima; E por fim temos os fatores ambientais que giram em torno do espaço de convivência populacional inseridos na sociedade como saneamento básico, alimentação, entre diversos outros fatores.

Essas causas são provenientes da relação de problemas de saúde e fatores contextuais, pela diversidade dessas circunstâncias que levam essas pessoas as condições de limitação com diferentes graus de dificuldades, e para ser criado modelos de reabilitação e tratamento adequados, foram classificados, tais causas em grupos tipificados pelos possíveis métodos igualitários de reestruturação desses indivíduos dentro do contexto social. Para Gugel (2016), as categorias que são alocadas às pessoas com deficiência, visa proporcionar um atendimento adequado para casos específicos com os graus de comprometimento das funções biológicas dos indivíduos, sem que comprometa suas habilidades, os enquadrando em um tratamento legal. Diante disso, a constituição federal de 1989 destrincha essas categorias no decreto nº 5.296 de 2004, com o intuito de inteirar a sociedade dos aspectos necessários para permitir a inclusão dessas pessoas em todos os âmbitos sociais, desde o direito ao lazer, ao direito à vida profissional. Portanto, uma pessoa se torna deficiente quando se enquadra nos grupos discutidos em seguida.

A categoria de deficiência física na forma, do artigo nº 4 do decreto n° 3.298/1999, alterado pelo artigo 70, do Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, refere-se a uma alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções. Tais formas de comprometimento da função física serão detalhadas na figura 3 a seguir.

Figura 3 - Formas de comprometimento da função física.



Fonte: Elaborado pela autora com base no (MPT 2007).

Como podemos observar na figura 3, são inúmeras as formas que podem levar o ser humano a ser diagnosticado como deficiente físico, além, dessa categoria ser considerada também deficiência motora, partindo da maneira que se faz referência ao comprometimento locomotor envolvendo os sistema osteoarticular, nervoso e o muscular, com uma capacidade reduzida ou total incapacidade, tornando assim a segunda categoria de deficiência com mais frequência apresentadas nos seres humanos atualmente, de acordo com o IBGE censo de 2010, cerca de 2,3% da população brasileira se declarou com algum grau de dificuldade motora, ficando atrás apenas da categoria de deficientes visuais.

A visão tem um papel importante na composição do ser humano, através dela possibilita a observação e conhecimento de formas, cores e tamanhos dos artefatos, além, do auxílio para aprendizagem de ações, hábitos e expressões, de maneira que oportunize o desenvolvimento independente das pessoas nos âmbitos sociais, como ler, escrever, diferenciar as coisas, locomoção, e reconhecimento de indivíduos, facilitando assim a realização da vida diária. Entretanto, para Ventorini, Silva e Rocha (2016), existe um elevado número de pessoas que possuem déficits visuais podendo ser ou não corrigidos com o auxílio de objetos como óculos e/ou lentes de contato convencionais. Além de, possuir aqueles que têm significativas alterações no canal

visual tornando os aparelhos ópticos convencionais prescindíveis, problemas esses, que são apresentados de forma congênitas surgindo desde o nascimento ou adquiridas que se apresentam ao longo da vida por diversos fatores como traumas oculares, acidentes ou degeneração ocular.

Partindo desse ponto de vista, a deficiência visual se enquadra na categoria com maior percentual dos brasileiros declarados com problemas visuais, gerando em torno de 3,4% com base no censo de 2010 pelo IBGE. A mesma é conhecida como algum tipo de cegueira, que segundo o estatuto brasileiro de 2004, nessa esfera se enquadra as pessoas:

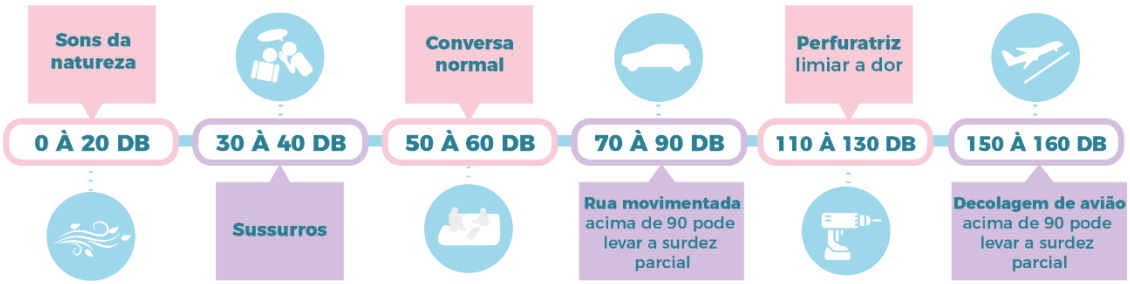
> na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores (BRASIL, 2004, art 4º).

Percebe-se que, um indivíduo não precisa necessariamente ter toda a visão comprometida para ser detectado como um deficiente visual, pois a partir do momento que o ser humano sente algum tipo de limitação, por exemplo: não estiver enxergando com clareza os objetos e informações, já se torna um fator para ser levado em consideração da inclusão dessa pessoa dentro da categoria visual. Segundo Nunes e Lomônaco (2010), a cegueira não os impede de se desenvolver dentro do contexto social, mesmo tendo caminhos diferenciados devido à ausência da visão, o desenvolvimento é tomado de possibilidades e limitações como o de qualquer ser humano. Para isso, há a necessidade de uma averiguação partindo de um profissional da área, que ao identificar qualquer relação de insuficiência como baixa visão ou cegueira total, o mesmo tem a obrigação de encaminhar o diagnóstico do paciente para os serviços especializados, e assim a pessoa ter mais chances de se adaptar de forma inclusiva dentro da sociedade. Pois, é uma deficiência tão importante quanto as outras categorias é necessário a conscientização da comunidade sobre suas causas, prevenções e inclusão.

Em outra perspectiva se apresenta o grupo de pessoas com deficiência auditiva, sendo aqueles que apresentam a perda parcial ou total da audição em diferentes frequências, através de doenças congênitas ou adquiridas, como consequência dificultando assim o desenvolvimento da fala. Caracterizados como

surdos, mudos entre outras expressões que às vezes por falta de informação podem levar a situações pejorativas para esses deficientes. Tal deficiência, pode se manifestar por dois níveis segundo Maia (2007), sendo ela a surdez leve/moderada que ocorre a partir da perda auditiva entre 40 e 70 decibéis (dB), em ambos os ouvidos dificultando a pessoa de se expressar oralmente, ou seja, de perceber a voz humana com ou sem o auxílio de um aparelho auditivo; E a surdez severa/profunda que está correlacionada a perda auditiva acima de 70 decibéis, impossibilitando o indivíduo de compreender o ser humano com ou sem o aparelho auditivo, além de, comprometer a comunicação partindo da fala. A seguir na figura 4, aborda a classificação dos níveis de decibéis na escala de sonoridade.

Figura 4 - Escala de sonoridade.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Carron e Guimarães (2006).

Por meio, desta escala exibida anteriormente na figura 4, concluímos que de acordo com esses diferentes níveis, ocorre uma variação entre 0 dB apresentando uma audição normal, e acima de 90 dB, detectando uma audição bem severa já dentro da categoria de deficiência auditiva. Com base nessa variação de decibéis, existe a divisão em dois grupos sendo a congênita, onde a pessoa já nasceu com esse déficit, ou os indivíduos que integram os grupos de casos que foram adquiridos ao longo dos anos. Dentro desse contexto, essa deficiência pode ter ocorrido de forma pré/pós linguística, ou seja, as pessoas podem ter chegado a desenvolver as aquisições de linguagem, por isso, em alguns casos esses indivíduos conseguem se comunicar ainda através da fala, mesmo tendo perdido a parte da audição. Segundo Gugel (2016), esses indivíduos que não se expressam pela fala, não têm necessariamente deficiência de voz ou órgãos da fala e, portanto, não podem ser designadas de pessoas mudas.

Desta maneira, ainda dentro desta categoria ela pode ser subdividida em duas subcategorias, sendo elas a surdez e a deficiência auditiva, diante do decreto nº 5.626,

de 22 de janeiro de 2005, regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, considera-se pessoa surda aquela que possui perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Já, a pessoa considerada deficiente auditivo tem a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.

A deficiência intelectual ou mental, vista pela sociedade como algo que contrasta com a loucura, associando assim de forma negativa dentro das representações sociais. Afirma, Honora e Frizanco (2008), que não é considerada uma doença ou um transtorno psiquiátrico para ser associado a maluquice, e sim um ou mais fatores que causam prejuízo das finalidades cognitivas que acompanham o desenvolvimento diferente do cérebro. Contudo, a minoria com cerca de 1,4% da população considerada que apresenta algum desses fatores de acordo com o censo de 2010 do IBGE, apresentam diferentes graus de intensidade dessa deficiência, que podem ser de forma leve, moderado, severo ou profundo, que segundo o Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, trata-se de funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e com limitações de duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação; cuidado pessoal; habilidades sociais; utilização dos recursos da comunidade; saúde e segurança; habilidades acadêmicas; lazer e, trabalho.

Esta insanidade mental é investigada pela *American Association on Itellectual and Developmental Disabilities* (AADD), sendo uma das instâncias de maior representatividade voltada para essa categoria de deficiência, que propõem modelos de avaliação os adequando aos diferentes graus, caracteriza-nos em cinco dimensões: habilidades intelectuais, comportamento adaptativo, interações e papéis sociais, saúde e contexto. Que são definidas de acordo com Pan (2008), como:

> Dimensão I: habilidades intelectuais – constitui apenas um dos indicadores de déficit intelectual, considerado em relação às outras dimensões. Não sendo o suficiente para diagnostico da deficiência.
> Dimensão II: comportamento adaptativo - relaciona-se aos aspectos acadêmicos, conceituais e de comunicação, necessários à competência social e ao exercício da autonomia, podendo ser entendido como um conjunto de habilidades conceituais, sociais, e práticas adquiridas pela pessoa para corresponder as demandas da vida cotidiana.

> Dimensão III: participação, interações e papeis sociais, ressaltando a importância da participação na vida comunitária.
> Dimensão IV: saúde – a avaliação diagnosticada de retardo mental, deve contemplar elementos mais amplos, de modo a incluir fatores etiológicos, de saúde física e mental.
> Dimensão V: contexto – refere-se a uma perspectiva ecológica do desenvolvimento, remetendo a uma abordagem ecológica do desenvolvimento, privilegiando os aspectos saudáveis do desenvolvimento, que devem ser estudos em ambientes naturais (PAN, 2008, p. 61).

Assim, podemos concluir que a AADD propôs uma visão englobando a multidimensional, funcional e bioecologia da deficiência intelectual, trazendo novas reflexões empíricas e teóricas que se apresentam em uma escala sendo construída a partir das habilidades intelectuais do indivíduo até o contexto dentro do ambiental natural que o mesmo se encontra inserido. Desta forma, essa categoria de deficiência mental é considerada sim um estado particular de funcionamento das pessoas.

Tais deficiências ressaltadas até o momento nesse trabalho, podem em algum momento ser apresentadas em uma única pessoa duas dessas categorias que foram detalhadas acima. A partir deste contexto surge a última categoria conhecida como deficiência múltipla. De acordo com o Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, a deficiência múltipla tem uma associação de duas ou mais deficiências, exceto a surdocegueira, pois, mesmo sendo caracterizada com duas deficiências, a visão e a audição. Para Gugel (2016), a surdo cegueira não pode ser tratadas como deficiência múltipla, pelo fato de que apesar de ter as duas deficiências, essas pessoas podem possuir resíduos auditivo e visual, surdez total e resíduo visual, resíduo auditivo e cegueira total, surdez e cegueira totais.

Ainda, dentro desta categoria, destaca-se uma segunda definição, onde se enquadram as pessoas com mobilidade reduzida, ou seja, aquela que, não está relacionada ao conceito de pessoa com deficiência, tendo, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção (BRASIL, 2004. Art. 5º). Com isso, percebe-se a efetividade dessas categorizações, sendo relevantes de maneira que impede essas pessoas serem incluídas em grupos que não proporcionam os auxílios adequados para sua reestruturação, dentro dos âmbitos da tecnologia assistiva tema este, que será apresentado nos próximos tópicos.

2.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA

Visando identificar esse arsenal de recursos e serviços tecnológicos que são disponibilizados para contribuição de maneira que proporcione a reestruturação do desenvolvimento das pessoas com deficiência, permitindo-os inclusão e independência dentro do âmbito social. A tecnologia Assistiva (TA), surge para ampliar essa resolução, dentro de diferentes contextos e ambientes, propondo assim várias alternativas concepcionais. Para melhor compreensão desta temática, a seguir serão discutidos aspectos históricos, conceituais, classificações e terminologias referentes a TA.

2.2.1 Históricos e conceitos

A tecnologia de modo geral está associada a um conjunto de técnicas práticas, aplicáveis e teóricas, com dispositivos e equipamentos, relacionados a um dado produto ou serviço, para execução das necessidades das pessoas dentro de uma sociedade (CARRETEIRO, 2009), podendo então, realizar atividades de maneira mais rápida, fácil ou acessível. Tais, técnicas de acordo com o contexto histórico, são máquinas, frias, sem emoção, tornando “um intensivo de ferramentas que constitui a humanidade junto com a linguagem e as instituições sociais complexas” (LÉVY, 1999. p.19), atribuindo assim um sentido à vida e ao mundo, dentro de um coletivo que se fundamenta em volta dos objetos materiais, programas de computadores e dispositivos de comunicação. Contudo, a tecnologia de forma abrangente são relações onde existem um grande número de “atores que inventam, projetam, utilizam e experimentam diferentes formas e técnicas” (LÉVY, 1999).

Neste contexto, com o avanço dessa tecnologia surge então a TA, que parte dos princípios das técnicas com especificidade para as pessoas com alguma dificuldade de mobilidade ou com algum tipo de deficiência. O Comitê de Ajudas Técnicas (CAT, 2009), vinculado à Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), entende a TA como uma ciência disciplinada, com domínio de profissionais de diversas áreas do conhecimento, que tem como objetivo reestruturar parte das funções humanas que, por meio de pesquisas, desenvolvimentos, usabilidade e estratégias, podem potencializar as capacidades funcionais, desde as atividades básicas até a realização de tarefas mais avançadas.

No Brasil, com o processo de apropriação desse termo, se faz referência a algumas expressões que são utilizadas ultimamente como sinônimos portando o mesmo significado de TA, sendo elas ajudas técnicas ou tecnologias de apoios, porém segundo Galvão Filho, tais termos possui uma distinção nas funções como:

> As expressões “Tecnologia Assistiva” ou “Tecnologia de Apoio” se refiram a um conceito mais amplo, que abranja tanto os dispositivos, quanto os serviços e metodologias, enquanto que a expressão “Ajudas Técnicas” se referiria apenas aos recursos, aos dispositivos de “Tecnologia Assistiva” (GALVÃO FILHO, 2009. p. 141).

Com base no pensamento do autor, podemos observar que essa categoria de tecnologia é muito mais do que apenas um recurso, e sim um universo totalmente amplo capaz de adaptar formas adequadas de produtos e serviços. Desta maneira, coexistindo duas subáreas, entendendo-se a importância da diferenciação entre ajudas técnicas que se trata de promover a funcionalidade tanto para pessoas com deficiência ou para incapacidade advinda do envelhecimento, e tecnologia de apoio, que quando adequadas ao usuário e o ambiente mostra-se eficaz na inclusão, seja no contexto educacional, softwares, mobilidade pessoal, textos ampliados ou mobilidade acessível.

Seguindo essa linha de construção do pensamento para compreender de forma mais clara esse âmbito da tecnologia em si, temos então, a definição mais atualizada da TA até o momento do desenvolvimento deste trabalho, que se dá a partir, da elaboração do estatuto da pessoa com deficiência declarado oficialmente em julho de 2015 com lei nº 13.146, ratificado do decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008. Segundo este estatuto, a Tecnologia Assistiva ou ajuda técnica são:

> produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015, art. 3).

Com base nesta definição concebemos que apesar de alguns autores discordarem dessa utilização conjunta no mesmo significado de TA e ajudas técnicas relatando que ambas possuem diferenciações, mesmo assim o estatuto brasileiro continua fundamentando os dois termos como um único conceito. No entanto, todos esses aspectos que giram em torno de produtos à inclusão social, necessitam de duas

divisões classificatórias para organização e prescrição adequada. Sendo eles os recursos e serviços, tornando base legal dos fundos públicos para compra desses recursos que necessitam, como afirma a legislação norte americana *Public Law 100-407* renovado em 1998 junto com outras leis, o *ADA - American with Disabilities Act*. Partindo desse ponto de vista, os recursos assistivos incorporam todos os artefatos materiais dos mais simples aos mais complexos que são disponíveis comercialmente ou confeccionados a partir da necessidade do indivíduo. Para Bersch e Sartoretto (2020), inclui itens como brinquedos, roupas adaptadas, computadores, softwares e hardwares especiais, que possam contemplar as questões de acessibilidade. Além de, apresentar também os dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual e elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos, entre outros que são produzidos dentro do contexto de uma determinada situação.

Os serviços assistivos estão voltados para criação de avaliação, experimentos e treinamentos de equipamentos dos recursos que foram citados anteriormente, tais serviços são transdisciplinares, pelo fato de envolver profissionais de diversas áreas afins da colaboração para um desenvolvimento eficaz de pessoas com deficiência. As áreas que apresentam os recursos assistivos de acordo com Bersch e Sartoretto (2020), são “fisioterapeuta, terapia ocupacional, fonoaudiologia, educação, psicologia, enfermagem, medicina, engenharia, arquitetura, design e técnicos de outras especialidades”. Tanto os recursos como os serviços são fundamentais para organização propositiva no âmbito da adequação, enquadrando com os objetivos funcionais a quem se destina.

Diante desse entendimento, um dos maiores objetivos da TA está contrastado a promoção de maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho (BERSCH e SARTORETTO, 2020). Tornando importante essas pessoas terem a oportunidade de exercer seus direitos civis, culturais e sociais. Como ressalta os princípios no Artº 5 da constituição brasileira:

> “Desenvolvimento de ação conjunta do Estado e da sociedade civil, de modo a assegurar a plena integração da pessoa portadora de deficiência no contexto sócio-econômico e cultural; Estabelecimento de mecanismos e instrumentos legais e operacionais que assegurem às pessoas portadoras de

> deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciam o seu bem-estar pessoal, social e econômico" (BRASIL, 1999, Artº 5).

Contudo, observamos a importância da inclusão principalmente no quesito educação, pois, logo o mesmo pode proporcionar a execução dos demais deveres que ainda são dificultados pelas barreiras ambientais existentes, e para que seja quebrado esse paradigma a TA disponibiliza de classificações, criadas a partir de três referências internacionais apresentando diferentes focos de organização e aplicação, destacando-se o ISO 9999 (2016), que aborda os produtos especialmente produzidos ou disponíveis para pessoas com deficiência, sendo classificados em:

- Produtos de assistência para medir, apoiar, treinar ou substituir funções corporais;
- Produtos de assistência para educação e treinamento em habilidades;
- Produtos de assistência fixados ao corpo para apoiar funções neuro musculoesqueléticas ou relacionadas ao movimento (órteses) e substituir estruturas anatômicas (próteses);
- Produtos de assistência para atividades de autocuidado e participação no autocuidado;
- Produtos de assistência para participação relacionadas a mobilidade pessoal e transporte;
- Produtos assistivos para atividades domésticas e participação na vida doméstica móveis, utensílios, e outros produtos de assistência para atividades de apoio em ambientes externos e internos feitos pelo homem;
- Produtos assistivos para comunicação e gerenciamento de informações;
- Produtos de assistência para controlar, transportar, mover e manusear objetos e dispositivos;
- Produtos assistivos para controlar, adaptar ou medir elementos de ambientes físicos;
- Produtos de assistência para atividades de trabalho e participação no emprego;
- Produtos assistivos para recreação e lazer.

A classificação de HEART de 1999, propõe o foco em três áreas de formação: componentes técnicos, humanos e socioeconômicos; e a Classificação Nacional de

Tecnologia Assistiva - Departamento de Educação dos Estados Unidos de 2000, que promove o apoio à avaliação do usuário, o desenvolvimento e customização de recursos, a integração da TA com ação e objetivos educacionais e de reabilitação (CAT, 2009). E como “classificações nacionais que foram desenvolvidas por Tonolli e Bersch com última atualização em 2017” (BERSCH e SARTORETTO, 2020), possui uma finalidade mais didática incluindo onze categorizações como mostra a figura 5, da qual será utilizada para desenvolvimento da coleta e análise dos dados do trabalho escrito.

Figura 5 - Classificação dos recursos assistivos.

Fonte: Elaborado pela autora com base em (BERSCH e SARTORETTO 2020).

Partindo, da figura 5 percebemos a importância dessa distribuição que possibilita um universo de técnicas específicas para cada caso, onde as pessoas com deficiência ou alguma dificuldade na execução de tarefas, possam usufruir de um conforto, segurança e confiança, com uma maior autonomia e inclusão social, criando novas estratégias principalmente no auxílio da aprendizagem educacional e desenvolvimento de estudantes com deficiência.

2.2.2 Tecnologia Assistiva na perspectiva da Educação Inclusiva

Atualmente com o avanço da tecnologia no geral, a TA ganha uma série de possibilidades que junto com as diversas ferramentas pedagógicas podem contribuir de maneira mais eficazes tornando um ambiente de aprendizado mais interativo e inclusivo para pessoas que necessitam de um atendimento educacional especializado, seja em casa, na escola, universidade ou em qualquer outro ambiente. Para Galvão Filho e Miranda (2011), são vivências que configuram novos espaços de construção e produção de conhecimentos, ampliando os contornos de uma lógica distinta das relações do homem com os saberes e os processos de aprendizagens, tornando uma circunstância substancial para reintegração da relevância do papel social e uma educação autenticamente inclusiva.

Nesse sentido, foi concebido pelo MEC um documento de política nacional dentro da perspectiva da educação inclusiva entrando em vigor em 2008, cujo objetivo é de agregar valor às diretrizes voltadas para os direitos das pessoas com deficiência, que afirma o seguinte:

> A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (MEC, 2008. p. 14).

Dentro dessa perspectiva do ministério da educação, deduzimos que é fundamental a importância da implementação desses critérios serem adotados pelas instituições desde o ensino infantil para que essas pessoas possam passar por essa transversalidade de modo menos constrangedor alcançando o ensino superior de forma inclusiva quebrando esse paradigma existente na sociedade e enaltecendo o conceito de que a formação contínua é para todas as pessoas sem ou com deficiência, exibindo que é possível atingir dos mesmos conhecimentos e patamares de estudantes sem nenhuma dificuldade. Partindo disto, o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, dispõe no Artº 1 do estatuto sobre educação especial, o dever do Estado com o ensino inclusivo, sendo efetivado de acordo com as seguintes diretrizes:

- I - Garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades;
- II - Aprendizado ao longo de toda a vida;
- III - Não exclusão do sistema educacional geral sob alegação de deficiência;
- IV - Garantia de ensino fundamental gratuito e compulsório, asseguradas adaptações razoáveis de acordo com as necessidades individuais;
- V - Oferta de apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação;
- VI - Adoção de medidas de apoio individualizadas e efetivas, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, de acordo com a meta de inclusão plena;
- VII - Oferta de educação especial preferencialmente na rede regular de ensino;
- VIII - Apoio técnico e financeiro pelo Poder Público às instituições privadas sem fins lucrativos, especializadas e com atuação exclusiva em educação especial.

Para reintegrar essas diretrizes apresentadas no Decreto 7.611, colocando em prática, se faz necessário implantação do uso de algumas medidas acessíveis, como por exemplo, dispor dos recursos e serviços da Tecnologia Assistiva, pois, com ela é possível neutralizar as barreiras que são concebidas pela deficiência de maneira mais concreta e que possa complementar o modelo educacional vigente. Com o crescente avanço da tecnologia dentro da educação, um dos instrumentos com mais relevância

da TA neste cenário, são os equipamentos computacionais que possibilita a realização das atividades de docentes e discentes, instrumentalizando o processo de inclusão no ensino. Tal recurso será abordado a seguir com mais detalhes de seus atributos essenciais para educação de pessoas com deficiência.

2.2.3 Recursos de acessibilidade ao computador

Com ênfase no contexto da informática dentro da educação, a utilização dos recursos em softwares nos computadores tem se tornado algo muito relevante nos últimos anos, ganhando visibilidade junto com a internet em programação e armazenamentos para uso numa aplicação mais eficaz nos vários níveis de ensino na educação brasileira que envolvem com periodicidade técnicas no “uso da internet, jogos, e-mails ou escrita criativa” (BROWNING, 2007. p. 87). No entanto, para que a aplicação dessas técnicas ocorra, há a necessidade de uma abordagem didática vigente nos docentes, como Valente (1999), ressalta essa importância de existir um conhecimento sobre as ferramentas computacionais para um engajamento na hora da transmissão da informação ao discente, de maneira que esses professores criem condições para que o aluno possa construir seus conhecimentos a partir dessa transmissão. Desta forma Valente (1999), apresenta duas possibilidades que podem agir com diferentes efeitos na utilização do computador sobre a realização das atividades pelo o estudante:

> A primeira quando o computador transmite informação para o aluno, o computador assume o papel de máquina de ensinar, e a abordagem pedagógica é a instrução auxiliada por ele. Essa abordagem tem suas raízes nos métodos tradicionais de ensino, porém, em vez da folha de instrução ou do livro de instrução, é usado o computador. Os softwares que implementam essa abordagem são os tutoriais e os de exercício-e-prática. A segunda quando o aluno usa o computador para construir o seu conhecimento, o computador passa a ser uma máquina para ser ensinada, propiciando condições para o aluno descrever a resolução de problemas, usando linguagens de programação, refletir sobre os resultados obtidos e depurar suas ideias por intermédio da busca de novos conteúdos e novas estratégias. Nesse caso, os softwares utilizados podem ser os softwares abertos de uso geral, como as linguagens de programação, sistemas de autoria de multimídia, ou aplicativos como processadores de texto, softwares para criação e manutenção de banco de dados (VALENTE, 1999. p. 12).

Partindo do ponto de vista do autor, percebemos que no cenário educacional os recursos ao computador que apesar dos grandes desafios que existem na

adaptação a máquina é uma ferramenta capaz de lidar com um novo modelo de transmitir o conhecimento com resultados significativos dentro da sociedade. Com isso, o ambiente de ensino no geral começa a levantar o questionamento da utilização desse equipamento como um método de inclusão, que pode ser considerado uma classificação dos serviços da TA, a partir do momento que sofre alguma adaptação no seu formato padrão, tornando-se recursos de acessibilidade ao computador para inclusão digital e social no ensino de alunos com deficiência, pelo fato de possuir diversos recursos eficientes incorporados internamente em seu sistema.

Visando a automação dessa inclusão junto com as inúmeras possibilidades e soluções ofertadas pela tecnologia assistiva para autonomia, comunicação e desenvolvimento dos alunos com diferentes níveis de deficiência que permite uma gama de horizontes em que esses discentes podem se sentir contemplados de forma igualitária dentro do ambiente escolar ou universitário, atingindo um desenvolvimento que acarreta em diversos benefícios para os mesmos na vida pessoal e profissional, ganhando força no quesito de que independente do seu nível de deficiência aquela pessoa é capaz de atingir os diferentes nível de ensino através do acesso a esses recursos que o computador oferta. Entretanto, para que essa inclusão aconteça, é necessário um acesso adequado na utilização deste artefato, visto que ele depende de algumas habilidades motoras para execução de seus comandos como afirma Browning (2007), pois, quando o uso do teclado ou mouse convencional sendo peças que fazem parte da composição do computador, se tornar difícil pelo fato da incapacidade de alguns movimentos, acaba ocorrendo a diminuição da amplitude de movimentos, força ou fadiga do usuário, e com isso se torna de extrema importância por parte dos professores compreender o método ideal de acesso alternativos especiais para os discentes. Tais métodos necessitam de algumas etapas que serão apresentados abaixo na figura 6 para um melhor entendimento de como ocorre essa acessibilidade adequada ao computador.

Figura 6 - Etapas para definição de um método adequado de acesso ao computador.

Fonte: Elaborado pela autora com base em (BROWNING, 2007).

Diante das etapas exibidas na figura 6, analisamos a eficiência de cada uma para escolha do método imprescindível para determinado aluno. Segundo Browning (2007), precisa-se seguir uma ordem nesses estágios para que consiga recolher o máximo de dados dos discentes e assim tomar uma decisão assertiva para o caso. Com isso, trata-se como ponta pé inicial a **necessidade e interesse do aluno** que diz respeito ao que o estudante tem interesse em utilizar o computador, seja para comunicação ou escrita e suas motivações nessa utilidade; seguindo da **análise de atividade escolhida** com o objetivo de identificar todos os pontos que serão necessários para que ocorra a execução da atividade; finalizando com a etapa de **habilidades do aluno** que compreende quais são as especificidades do discente, conseguindo definir o equipamento, softwares ou hardwares adequados. Apesar dessas etapas facilitarem a identificação do que será necessário incrementar no computador para torná-lo acessível a esses alunos, é preciso levar em consideração a existência das barreiras de informação e comunicação. Tais barreiras podem impedir ou dificultar a implantação desse recurso assistivo.

São barreiras ligadas a “quaisquer obstáculos que impossibilitem o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, bem como aqueles que dificultem o acesso à informação” (SCHIRMER, 2008, p. 03). Portanto, de acordo com a OMS (2012), a acessibilidade dessas barreiras se dá pela Tecnologia de Informação Computadorizada (TIC), que inclui computadores, telefones e os serviços de internet, com capacidade de controles de navegação ao utilizar o mouse e com conteúdo ligados à sonoridade e imagens. Junto com o recurso da TA para o computador que são tudo que envolve:

> Equipamentos de entrada e saída (síntese de voz, Braille), auxílios alternativos de acesso (ponteiras de cabeça, de luz), teclados modificados ou alternativos, acionadores, softwares especiais (de reconhecimento de voz, etc.), que permitem as pessoas com deficiência a usarem o computador (BERSCH e SARTORETTO, 2020).

São capazes de superar essas barreiras e viabilizar a inclusão de pessoas com deficiência na educação, assegurando de que em situações sociais como a existente até o momento da execução desse trabalho, esses alunos possam dar continuidade ao seu ano letivo de maneira adaptada ao contexto da sociedade, sem que ocorra a necessidade de afastamento dos mesmos por falta de recursos que atendam suas

necessidades especiais. Com isso, identificamos o quão a inclusão desse serviço assistivo é fundamental dentro do ambiente educacional do Brasil.

2.3 INCLUSÃO DIGITAL NO ENSINO SUPERIOR COM A PANDEMIA DA COVID-19

A população mundial passou a vivenciar algo totalmente fora do esperado com um vírus invisível completamente letal desconhecido pelos cientistas e pesquisadores, por volta do final de 2019 tendo início na cidade de Wuhan na China que se espalhou rapidamente por outros países, se agravando no Brasil em meados de março de 2020, que preocupou o mundo inteiro por ter uma alta taxa de contágio, levando os países a tomarem medidas drásticas, dentre elas o isolamento social, com a paralisação de serviços considerados não essenciais para a pandemia incluindo o ambiente educacional. A partir disso, escolas e universidades no Brasil tiveram que repensar num novo planejamento anual de maneira que pudessem seguir com o ensino nesse atual contexto social. Durante esse tópico será detalhado e apresentado diversas perspectivas que foram executadas no meio desse cenário de pandemia, voltado para um olhar atento na inclusão dos alunos com deficiência nas aulas remotas dentro das universidades.

2.3.1 Novo contexto social e aulas remotas com a pandemia do COVID-19

Em 11 de março de 2020 o diretor geral da OMS Tedros Adhanom declarou uma pandemia de coronavírus, por conta da disseminação geográfica muito rápida e a falta de estrutura nos estados do Brasil para lidar com esse vírus. Segundo Rezende (1998), o termo pandemia é de origem grega que passa a ser considerada a partir do momento que se torna uma epidemia de grandes proporções, se espalhando a vários países, até mesmos continentes, com agravamento da situação, sugerindo medidas de prevenção para controle da proliferação. Logo em seguida a denominação coronavírus ganha uma nova nomeação para Covid-19, “doença infecciosa causada pelo (SARS-CoV-2), uma em cada seis pessoas infectadas pelo vírus fica gravemente doente desenvolvendo dificuldade de respirar, onde qualquer pessoa pode pegar e levar a óbito” (OPAS, 2020).

Diante dessas informações, os estados brasileiros começam a tomar medidas que possam ajudar no controle dessa pandemia, com a restrição de aglomerações visto que é um vírus invisível com uma forma de contágio muito rápida através do toque de pessoas infectadas em objetos e pelo ar. Com isso, algumas diligências foram adotadas pelos decretos estaduais com base na Lei Nº 13.979, de 6 de Fevereiro de 2020, vide Decreto Nº 10.212 de 30 de janeiro de 2020, como o uso de máscaras, fechamento de serviços não essenciais que afetou os ambientes voltados para o lazer, festas, empresarial e todos os níveis educacional, com o intuito de obter um maior número de isolamento social. A sociedade então passa a viver um novo contexto social de isolamento em várias áreas principalmente no contexto da educação básica à pós-graduação, pela falta de um plano estratégico para ocasiões como essas onde as aulas presenciais são totalmente suspensas sem previsão de volta, levando os gestores a reformular um novo calendário acadêmico com base nas medidas de combate a pandemia.

As universidades tiveram que se reinventar na adaptação da nova rotina, que para Riegel, Marques e Wuo (2020), essa conjuntura de se adequar a algo antes era um termo utilizado apenas para as pessoas com deficiência, onde elas precisavam se integrar às condições ambientais dentro da própria sociedade de acordo com suas necessidades, e hoje com o impacto da Covid-19 toda a comunidade precisou se adaptar. Com isso, através do abalo na paralisação do sistema educacional superior presencial, começa então o desafio em busca de alternativas para retomar as atividades formativas, que levou um tempo mais ou menos de cinco meses de planejamento com a expectativa de que se normalizasse nesse meio tempo a situação da pandemia. Porém, ao passar esse período, visto que ocorreu um agravamento nesse cenário, as instituições de ensino superior tomaram a iniciativa de retomar as aulas, de maneira remota predominadas como segundo Alves (2020):

> Adaptação temporária das metodologias utilizadas no regime presencial, com as aulas, sendo realizadas nos mesmos horários e com os professores responsáveis pelas disciplinas dos cursos presenciais, como dito anteriormente. Esses professores estão tendo que customizar os materiais para realização das atividades, criando slides, vídeos, entre outros recursos para ajudar os alunos na compreensão e participação das atividades (ALVES, 2020. p. 358).

O ensino remoto é uma alternativa temporária como explica o autor acima, diferente de educação à distância (EAD) que tem como definição base o Decreto nº

9.057 de 25 de maio de 2017, sendo uma modalidade educacional na qual a mediação didático pedagógica ocorra com a utilização de meios e tecnologias, com políticas de acesso, acompanhamentos e avaliações compatíveis de forma imperecível. Portanto como a pandemia espera-se que seja passageira foi adotado as aulas remotas, didática que as universidades obtiveram para seguir com o calendário anual, sem prejudicar muito a conclusão de curso dos universitários.

Para esse novo formato de aulas, foram realizadas pesquisas online por parte da universidade com o intuito de diagnosticar o acesso dos discentes aos equipamentos, serviços tecnológicos e qual o nível de conhecimento dentro das plataformas digitais. Além disso, os professores tiveram que adaptar as ementas das disciplinas para uma carga horária reduzida, além de buscar novos métodos de como introduzir as aulas práticas para os estudantes, e no meio disso tudo a tecnologia se fez presente e eficaz para que essa metodologia desse certo.

No entanto, o Brasil apresenta uma desigualdade social gigantesca, que afeta de maneira direta a maioria dos estudantes principalmente de universidades públicas que são considerados de classe populares vivendo em ambientes pequenos dividido com outras pessoas detendo de uma privacidade para “desenvolvimento de qualquer tipo de atividade que exija concentração e dedicação” (PRETTO, BONILLA e SENA, 2020. p. 4). Esse tumulto no ambiente doméstico do discente não são considerados os únicos pontos que afligem de maneira negativa na vida do mesmo, deve-se levar em consideração também a ausência de equipamentos tecnológicos e da internet, itens essenciais para permitir o acesso às aulas remotas. Pensando em todos esses aspectos, as universidades que já os assegurava com uma ajuda estudantil antes da pandemia, abrem espaço para um novo auxílio, dirigidos a esses estudantes em vulnerabilidade socioeconômica, como chips de internet ou uma verba para compra de equipamentos.

A partir de todas essas medidas adotadas pelas instituições para dar continuidade ao sistema educacional superior, os estudantes que conseguiram ser contemplados com a ajuda, sentiram-se mais confiantes em seguir nos seus determinados cursos e assim a universidade conseguiu atender um número bem maior do esperado de discentes matriculados nas aulas remotas. Apesar de tais recursos oferecidos para demais alunos, ainda se faz necessário pensar como ocorre a inclusão do grupo que possuem algum tipo de deficiência, visto que a educação é um direito de todos. A seguir será discutido de forma mais relevante a introdução

desse público dentro do ambiente virtual, espaço onde ocorre o ensino remoto durante a pandemia de Covid-19.

2.3.2 Estudantes universitários com deficiência no ensino remoto

A educação seja no nível básico ao superior é um direito de todos independente de etnia, raça ou alguma deformidade genética, são conceitos que não tem o poder de excluí-los do direito ao ambiente educacional, pois, a partir desse espaço será capaz de assegurar a preparação dessas pessoas para torná-las independentes dentro das atividades do âmbito social. Como afirma a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artº 205 “a educação é promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988. Art 205). Diante dessa constituição podemos assegurar de um sistema educacional mais inclusivo principalmente no entorno do campo superior que garante com que as pessoas com deficiência possam almejar seu nível profissional.

Percebe-se, então, sob os direitos introduzidos na constituição de 1988, que se torna dever por parte das instituições elaborarem estratégias que permitam discentes sob alegação de qualquer nível de deficiência usufruir do ensino numa perspectiva de interesse pessoal a área que desejar seguir, pois são tão capazes quanto um universitário em perfeito estado diante da conceitualização da sociedade. Atualmente existe um grande número de alunos com deficiência ingressados nas universidades do país, com isso se tornou um desafio maior para o campo gestacional na inclusão dos mesmos no novo plano de ação acadêmico em cima das diretrizes imposta pela pandemia da Covid-19, pois, “esses estudantes receberam um impacto significativo com o abrupto fechamento das instituições e da ausência de uma sistemática educacional que pudesse responder às suas demandas” (CURY et al, 2020. p. 01).

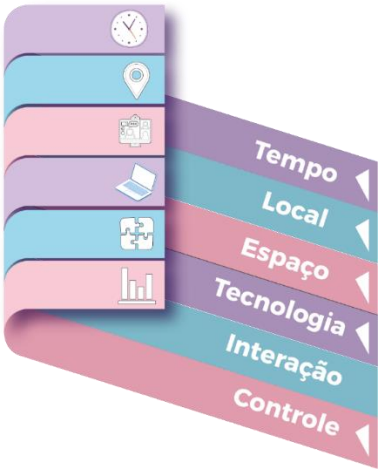
Se faz necessária uma atenção maior de todos os setores que compõem a universidade para que no processo de integração desse público no ambiente virtual, junto com uma política organizacional possa oferecer oportunidade de transitar sobre os conteúdos didáticos, de tal forma que não sejam prejudicados. Nesse contexto, esse desafio gera como consequência um momento positivo influenciando em estudos, descobertas e inovações nas instâncias pedagógicas acessíveis, proporcionando uma autoconfiança e uma maior interação desse grupo até mesmo

com a volta às aulas presenciais, de maneira eficaz podendo dar continuidade nas ferramentas digitais adotadas pelas medidas de inclusão no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Portanto, o AVA se dispõe de alguns recursos para atuação, como podemos observar na citação abaixo:

> Incluem ferramentas para atuação autônoma, oferecendo recursos para aprendizagem coletiva e individual e normalmente possuem os mesmos recursos já existentes na internet (correio eletrônico, fórum de discussão, lista de discussão, salas de bate-papo) além de outros elaborados de acordo com a concepção de ensino-aprendizagem adotada (ELIASQUECIVI e FONSECA, 2009. p. 88).

Através dessas ferramentas é capaz propiciar a comunicação entre todos os envolvidos para executar o plano de aprendizagem inserido, na teoria do conhecimento até a entrega das atividades, tudo de forma online. Tais recursos, segundo Eliasquecivi e Fonseca (2009), auxiliam para que as aulas possam ocorrer de maneira assíncrona quando se trata de estabelecer uma comunicação intermediada por um computador de forma simultânea; e síncrona quando podem acessar os materiais a qualquer momento, sem a necessidade de todos estarem conectados ao mesmo tempo. A partir dessa compreensão das técnicas que funcionam no ambiente virtual, podemos reformular essa inclusão dentro da perspectiva para os alunos com deficiência, na figura 7 será apresentado os fatores que devem ser levados em consideração no processo de construção da inclusão no ambiente virtual para as aulas remotas.

Figura 7 - Fatores para construir o processo de inclusão no ambiente virtual.



Fonte: Elaborado pela autora com base em (DESCHAMPS et al, 2007).

Quando a universidade leva atenciosamente em consideração todos esses fatores da figura 7, analisando junto com a família desde o tempo que aquele estudante com deficiência tem disponível para a área educacional, até os controles que ele se tem dentro desse ambiente, é possível ter uma segurança maior por parte deles. Que interligados aos recursos da tecnologia assistiva ocorre uma melhor forma na interação recíproca com a intersubjetividade de ambos os lados, podendo ser direta nas aulas síncronas e indiretas nas assíncronas, acompanhando de uma interatividade através de técnicas providas dos recursos com equipamentos assistivos e a relação do docente com o discente.

Essa intervenção das instituições universitárias acarreta em práticas acessíveis extremamente eficientes para que todos e qualquer discente que possui algum tipo de deficiência possa navegar no ambiente virtual de aprendizagem, com suportes e professores capacitados para integração dos mesmos, podendo se sentirem confiantes em continuar na jornada universitária nesse atual contexto social que a educação vive. Tais práticas adotadas para o ensino remoto por parte da universidade serão discutidas logo mais no próximo tópico, para firmar essa capacidade que se tem na inclusão do AVA.

2.3.3 Práticas adotadas pelas universidades no ensino remoto acessível

Como já vem sendo discutido ao longo deste trabalho metodologias, técnicas, inclusão, medidas entre outros fatores, que contribuíram na reformulação do plano pedagógico para a volta das aulas nas universidades através do ensino remoto, e o ingresso dos discentes com deficiências no ambiente virtual de aprendizagem, será abordado a partir desse momento todos os recursos de acessibilidade para construção das práticas dentro dos cursos nas aulas remotas.

A estrutura de um curso parte por um ou mais módulos que podem ser “divididos por algumas unidades didáticas compreendendo um assunto específico para ser estudado” ((ELIASQUECIVI e FONSECA, 2009. p. 72). Quando não atendidos a estrutura desses modelos pode acarretar em uma desorganização no sistema didático e ocasionar desgaste entre professores, estudantes e gerência das universidades. A figura 8 demonstrará a estrutura de um modelo de curso online a ser seguido.

Figura 8 - Modelo de estrutura de um curso online.

Fonte: Elaborado pela autora com base em (ARENTIO, 1994).

Analisando esse modelo da figura 8 com base em Aretio (1994), que parte dos princípios iniciais de uma introdução que apresenta toda a parte de fontes de consulta, partindo para as unidades que exibe cada conteúdo, objetivo, leituras e práticas, fechando o modelo com o mostruário de materiais para aprendizagem medindo de diálogo, cultivação das habilidades e estimulando as atividades cognitivas. Que podem ser trabalhados em cima de recursos acessíveis para que o mesmo método atenda os alunos com deficiência.

A acessibilidade, por sua vez, se trata de uma palavra muito comum atualmente, permitindo que as pessoas com deficiência possam realizar todas as atividades de forma igualitária com o restante da sociedade. Com definição na Lei de Nº 13.146 de 2015:

> É toda possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2015. Artº 112).

No ambiente educacional tem se tornado indispensável todo e qualquer ato de acessibilidade, ainda mais nos parâmetros que as instituições de ensino superior enfrentam. Pois, para que as práticas adotadas pelas universidades para tornar o ensino remoto acessível, ela se torna um quesito primordial, com uma alta taxa de relevância para as ferramentas de web, introduzidas especialmente para os discentes com algum tipo de deficiência. Com isso, existem sete princípios de acessibilidade para serem trabalhadas as práticas que são adotadas, apresentadas por Carlleto e Cambiaghi (2007):

- **Uso equiparável:** São espaços, objetos e produtos que podem ser utilizados por pessoas com diferentes capacidades, tornando os ambientes iguais para todos;
- **Uso flexível:** Design de produtos ou espaços que atendem pessoas com diferentes habilidades e diversas preferências, sendo adaptáveis para qualquer uso;
- **Uso simples e intuitivo:** De fácil entendimento para que uma pessoa possa compreender, independentemente de sua experiência, conhecimento, habilidades de linguagem, ou nível de concentração;
- **Informação de fácil percepção:** Quando a informação necessária é transmitida de forma a atender as necessidades do receptador, seja ela uma pessoa estrangeira, com dificuldade de visão ou audição;
- **Tolerante ao erro:** Previsto para amenizar os riscos e possíveis consequências de ações acidentais ou não intencionais;
- **Baixo esforço físico:** Para ser usado eficientemente, com conforto e com o mínimo de fadiga;
- **Dimensão e espaço para aproximação e uso:** Que estabelece dimensões e espaços apropriados para o acesso, o alcance, a manipulação e o uso, independentemente do tamanho do corpo, da postura ou mobilidade do usuário.

Diante desses princípios, a universidade pode fazer o uso de softwares desenvolvidos dentro das próprias instituições ou a compra de alguns condizentes com o propósito que deseja almejar. De acordo com Costa (2016), podemos identificar algumas plataformas como o Aulanet, TelEduc, Moodle, Dokeos, que dispõem de

recursos acessíveis e várias ferramentas sendo relativas para as aulas síncronas ou assíncronas. Quando não se tem aparatos acessíveis já inclusos nessas plataformas, as universidades podem obter por outros recursos com capacidade de serem implantados nos computadores dos alunos, para que possam atender as demandas de necessidade de acordo com sua deficiência. Para que essas práticas exibam total eficácia, há a necessidade de uma capacitação para os professores e discentes antes de iniciar essa nova forma de ensino, pois muitos não tinham acesso com frequência a tecnologias de comunicação ao computador.

2.3.4 Capacitação dos educadores e estudantes nas plataformas digitais

A adaptação do ensino presencial para o remoto impacta de forma direta todos os envolvidos no processo didático, seja educadores, discentes e gestores. No entanto, essas pessoas que compõem o núcleo educacional, não possuem uma capacitação mais aprofundada nas plataformas digitais, às vezes apenas o básico é o que a maioria possui. Portanto, uma capacitação principalmente para os professores é essencial, visto que ele será capaz de passar tais fundamentos para os respectivos alunos, como Pereira e Silva (2013), afirma essa importância, destacando a necessidade que o gestor tenha conhecimento dos softwares e domine o manuseio dos computadores, podendo então trabalhar com eles em toda a instituição.

As mudanças que vem ocorrendo dentro da sociedade com esse contexto de pandemia tem intensificado mais o interesse e a necessidade dos professores pelos recursos que as tecnologias digitais (TDs) oferecem:

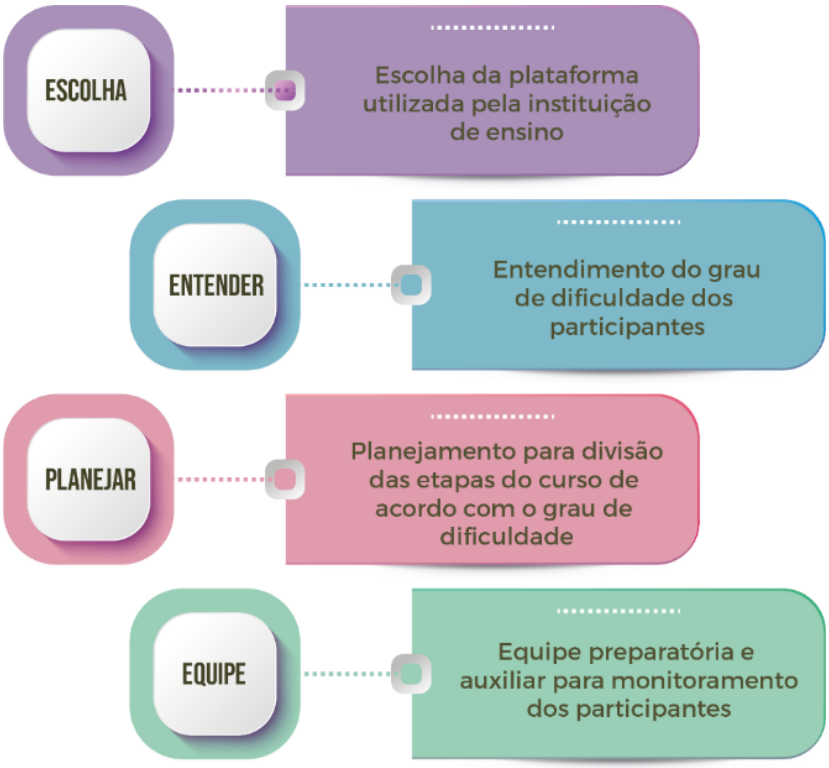
> seja através de softwares educacionais ou mesmo programas simples como Word, Excel, Power Point; softwares para desenvolvimento de escrita e leitura, de simulações para trabalhar habilidades lógicas matemáticas e resoluções de problemas, softwares projetados para atuar como salas virtuais (MEDEIROS e MEDEIROS, 2018. p. 5).

Deste modo, a transformação no papel do educador e na sua conduta de atuação no processo educativo, tem voltado para compreensão de agir pedagogicamente correta com a nova realidade. Com o apresto dessas pessoas para aulas online, TDs, recursos tecnológicos acessíveis, constitui-se no processo de uma

ramificação do ensino, onde, algumas práticas adotadas estão sendo tão eficientes que poderá continuar quando tudo normalizar com a educação presencial.

As capacitações realizadas pelas universidades devem ocorrer depois da reformulação do plano de ação para o âmbito da COVID-19 e antes das aulas remotas iniciarem. Através de cursos e minicursos, como por exemplo o programa Rizoma realizado pela Universidade Federal de Pernambuco que tinha essa finalidade de ajudar “os docentes no que se refere à construção e desenvolvimento de habilidades e competências digitais” (SILVA et al, 2021. p. 27). Tal, curso com várias metodologias ativas, foi dividido em módulos já com a experiência de aulas síncronas e assíncronas demonstrando os recursos da plataforma utilizada pela instituição para o ensino remoto que foi a *Suite Google for Education,* na figura 9 demonstra melhor como aconteceu a estrutura do curso para capacitação.

Figura 9 - Estrutura de curso para capacitação de docentes e discentes nas plataformas digitais.



Fonte: Elaborado pela autora com base em (SILVA et al, 2021).

Com a estrutura apresentada na figura 9, identificamos que não basta apenas ter no papel possíveis plataformas que a universidade vai utilizar, precisa-se então, toda uma formulação dentro das melhores condições que a instituição de ensino superior se tem naquele momento. Partindo, desse ponto se torna fundamental fazer

toda a estrutura do curso para capacitação dos docentes, discentes e gestores, para que se tenha um resultado significativo, evitando constrangimento ao iniciar o período remoto e que tenha preparação suficiente para atender as demandas de necessidades de todos os estudantes.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme apresentado na introdução deste trabalho, a presente pesquisa se dividiu em 3 fases, a saber: Fase 1 – Fundamentação Teórica; Fase 2 – Coleta dos dados; e Fase 3 – Análise dos dados. Nesta seção, aprofundaremos os procedimentos adotados na realização das fases 2 e 3 da pesquisa.

3.1 COLETA DOS DADOS

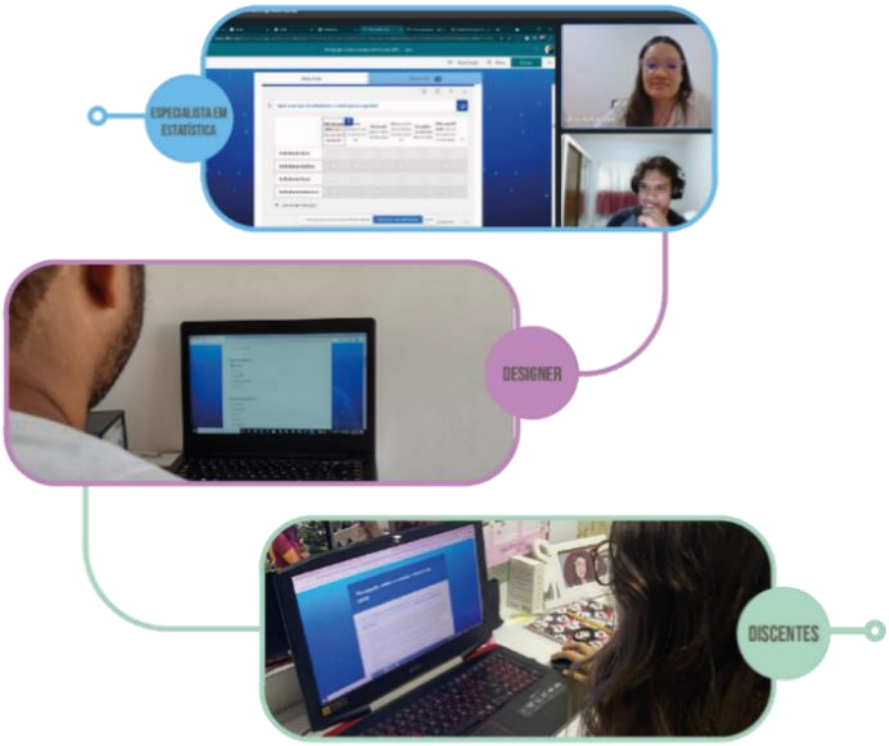
Esta fase teve como objetivo desenvolver o formulário de coleta e conduzir sua aplicação junto aos discentes com deficiência do Campus do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco, a fim de obter suas percepções quanto ao período de ensino remoto. Para isso, a Fase 2 se dá mediante realização de duas etapas: Etapa 1 – elaboração do questionário; Etapa 2 – Teste piloto e Etapa 3 – Aplicação do questionário.

- **Etapa 1 – Elaboração do questionário:** o objetivo desta etapa foi criar um questionário que além de possuir um conteúdo voltado para os resultados pretendidos na pesquisa, também contemplasse recursos de acessibilidade para a plena participação dos sujeitos da pesquisa. Para isso, foi feito uma pesquisa de possíveis plataformas que disponibilizassem os melhores recursos de acessibilidade de forma gratuita. Dentre as plataformas analisadas, optou-se pelo *Mycrosoft Forms* por apresentar os seguintes recursos: leitura avançada das perguntas; ajuste do tamanho da fonte; alteração das cores da tipografia; e possibilitar a adição de vídeo acompanhando a questão. Dentro da plataforma, o questionário foi elaborado em 6 seções (Apêndice A), os quais foram: Seção 1 – Termo de Consentimento explicando os detalhes da pesquisa; Seção 2 – Dados pessoais, incluindo o tipo de deficiência e o nível de incapacidade em determinadas atividades baseando-se na escala da CIF (OMS, 2012); Seção 3 –

Percepção do discente sobre a Covid-19 por meio da aplicação da Escala de Medo da Covid-19 (Anexo A) adaptado pela autora deste trabalho; Seção 4 – Dores e desconfortos em razão do tempo dedicado às atividades do ensino remoto identificados por meio da aplicação da Escala de Corllet (Anexo B) conforme modelo proposto por Moraes e Mont'alvão (1998); Seção 5 – Percepção do discentes quanto ao acolhimento durante o ensino remoto, por meio da aplicação da Escala de DASS-21 (Anexo C), adaptada de Vignola e Tucci (2014); Escala Brasileira de solidão UCLA-BR (Anexo D), adaptada de Pinheiro AAA e Tamayo (1984); e, Seção 6 – Design Universal e Tecnologia Assistiva identificando a relação do discente com os recursos assistivos durante o ensino remoto. Cabe ressaltar que houve uma preocupação em elaborar questões curtas e diretas, a fim de facilitar a compreensão por todos os discentes respondentes, incluindo quando possível questões de múltipla escolha e com Escala Likert de 5 ou 6 pontos. Ainda, cada questão foi acompanhada de vídeo com interpretação em Libras com o apoio do Laboratório de Libras (LABLIBRAS) da UFPE/CAA e da intérprete Deyse Adonias (Apêndice B).

- **Etapa 2 – Teste piloto:** com o conteúdo do questionário estruturado e inserido na plataforma, o mesmo foi submetido a um teste piloto, a fim de identificar possíveis problemas no funcionamento do questionário. Assim, o teste foi aplicado com 3 participantes, sendo 1 discente, 1 designer formado e 1 especialista em estatística, para ter uma validação sobre os resultados da pesquisa. A figura 10 apresenta a aplicação do teste piloto com o especialista em estatística e demais colaboradores. A partir das observações e anotações realizadas no momento da aplicação do teste piloto (Apêndice C), foram realizados ajustes necessários no questionário.

Figura 10 - Aplicação do teste piloto.



Fonte: acervo da pesquisa.

- **Etapa 3 - Aplicação do questionário:** o questionário foi encaminhado via e-mail para os discentes que se classificam com algum tipo de deficiência ao ingressar na UFPE/CAA. Os contatos foram disponibilizados pelo Núcleo de Acessibilidade do Campus do Agreste (NACE/CAA), os quais contabilizavam 55 discentes, sendo: 23 classificados com deficiência física; 20 com deficiência visual; 7 com deficiência auditiva; 4 com deficiência intelectual e 1 discente como deficiência múltipla (Apêndice D). Cabe ressaltar que a lista obtida corresponde aos discentes matriculados até o segundo semestre de 2020 (2020.2). No e-mail de encaminhamento do questionário aos discentes, foi solicitado o envio voluntário de registros fotográficos do ambiente em que o discente realiza suas atividades do ensino remoto. Foi solicitado que o local não fosse previamente arrumado para a captura da foto, a fim de que demonstrasse a realidade do ambiente. O questionário ficou aberto para recepção das respostas por três semanas (21 dias), sendo realizado o envio dos e-mails a cada 7 dias.

3.2 ANÁLISE DOS DADOS

Esta fase teve como objetivo analisar os dados obtidos por meio da aplicação do questionário, a fim de obter os resultados pretendidos da pesquisa. Para isso, foram utilizados os seguintes softwares e plataformas: *Microsoft forms*, que permitiu transformar todas as respostas em resultados preliminares; *Microsoft Excel*, para realizar a tabulação dos dados; e o INVIVO, operou na parte organizacional de toda a coleta, esclarecendo todos os detalhes importantes para conclusão da pesquisa. As mesmas foram respectivamente responsáveis por converter todos os dados em tabelas e imagens ilustrativas, possibilitando uma exibição mais dinâmica e clara dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão apresentadas as análises conduzidas com base no levantamento realizado, e as discussões quanto às percepções de adequação às plataformas e atividades do ensino remoto dos participantes, bem como as necessidades manifestadas por cada discente. Para isso, esta seção será dividida em: caracterização do público-alvo; Percepção sobre os efeitos da pandemia; Nível de funcionalidade; ambiente de ensino remoto; e Recursos assistivos; etc.

O questionário foi aplicado no período de 26 de setembro a 17 de outubro de 2021, somando vinte e um dias de aplicação. Nesse período, dos 45 discentes contatados, obteve-se um total de 20 respondentes. Cabe destacar que nem todos os discentes com deficiência se matricularam no período de ensino remoto e, também, há uma limitação quanto ao acesso à internet desses discentes ou a dispositivos necessários para se manter conectado e até mesmo não tiveram condições psicológicas ou financeiras de se manter dentro da graduação diante do contexto da pandemia da Covid-19. Tais questões podem ter impactado no número de respondentes da pesquisa. Todos os dados quantitativos e qualitativos, foram analisados de forma comparativa, permitindo a compreensão do fenômeno e proposta das diretrizes a partir dos dados correlacionados.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

Dentre os respondentes, obteve-se respostas de discentes enquadrados nos quatros tipos de deficiência: física, visual, auditiva e intelectual. Destes, 19 participantes afirmaram estar matriculados no ensino remoto e 1 participante afirmou não estar matriculado, por motivos emocionais e financeiros. São todos discentes residentes das cidades do Agreste Pernambucano, que possuem uma faixa etária entre 18 anos à maiores de 30 anos, sendo 9 discentes que se enquadram na opção de 18 à 24 anos e 11 discentes que marcaram a opção de 25 anos a maiores de 30 anos.

Dos 20 respondentes, 12 afirmaram ser do sexo masculino e 8 do sexo feminino. Com renda familiar que varia de nenhuma renda à acima de três salários

mínimos, sendo 11 discentes com renda de um salário mínimo, 4 discentes com renda de um à dois salários mínimo, 3 discentes com renda acima de três salários mínimo, 1 discente com renda de dois à três salários mínimo e 1 discente com nenhuma renda. Os cursos que os mesmos estão matriculados são: 4 discentes graduandos de Administração, 4 discentes graduandos de Medicina, 3 discentes graduandos de Pedagogia, 3 discentes graduandos de Ciências Econômicas, 1 discente graduando de Comunicação Social, 2 discentes graduandos de Licenciatura em Física, 1 discente graduando de Licenciatura em Matemática e 2 discentes graduandos de Design. A figura 11 apresenta um esquema com os dados citados acima.

Figura 11 - Caracterização do público-alvo.

Fonte: Elaborado pela autora.

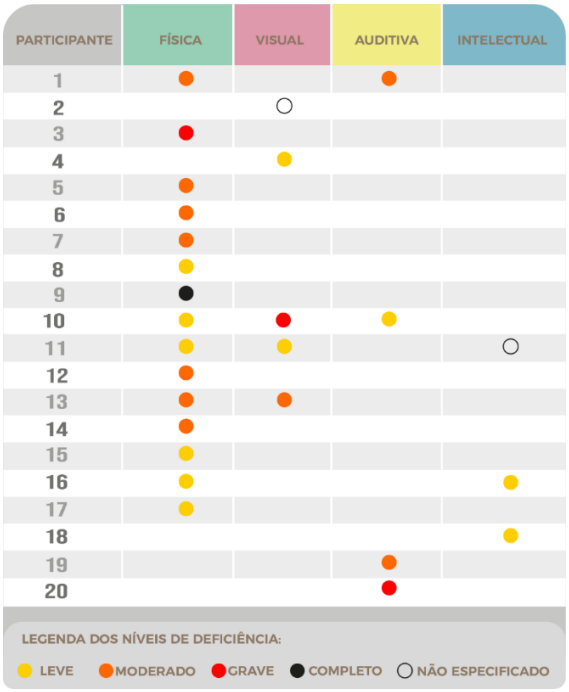
A partir da caracterização do público-alvo evidenciado na figura 11, seguiu-se para análise das categorias de deficiências utilizando a tabela de classificação dos níveis da CIF como base. Pois, de acordo com o Manual Prático para uso da CIF (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA CIF, 2013), o nível funcional de pacientes com a mesma deficiência pode não ser o mesmo, ou, a mesma deficiência em dois pacientes diferentes pode não ter a mesma incapacidade. Em outros termos, entende-se que cada participante tem seu qualificador, onde, a incapacidade pode ser a mesma, porém, as restrições sociais podem ser diferentes. A Figura 12 apresenta uma imagem

ilustrativa dos dados da classificação dos tipos e níveis de deficiência de cada discente que participou da pesquisa.

Conforme Figura 12, os níveis de deficiência foram identificados de acordo com a Organização Mundial da CIF (2013) e com a aplicação de cores para cada intensidade, a saber: Amarelo para o nível leve, quando se trata de comprometimento de pequenas funções do corpo; Laranja para o moderado, que abrange problemas médios; Vermelho para o grave, quando envolve algo próximo do extremo; Preto para o completo, quando ocorre o comprometimento total das funções do corpo; e Contorno preto para não especificado, que caracteriza a ausência nas opções de um nível que se enquadre com o tipo de deficiência do participante.

Do total de respondentes, 15 discentes afirmaram possuir algum nível de deficiência física, sendo 13 com nível leve ou moderado, e apenas 2 discentes com nível grave ou completo. Com relação aos demais tipos de deficiência, 5 discentes afirmaram possuir algum nível de deficiência visual, sendo 3 discentes com nível leve ou moderado, 1 discente com nível grave e 1 discente com nível não especificado. Ainda, 4 discentes afirmaram possuir algum nível de deficiência auditiva, sendo 3 com nível leve ou moderado e 1 com nível grave, e 3 discentes afirmaram possuir algum nível de deficiência intelectual, 2 com nível leve e 1 com nível não especificado.

Figura 12 - Classificação dos tipos e níveis de deficiência de cada discente.



Fonte: Elaborado pela autora.

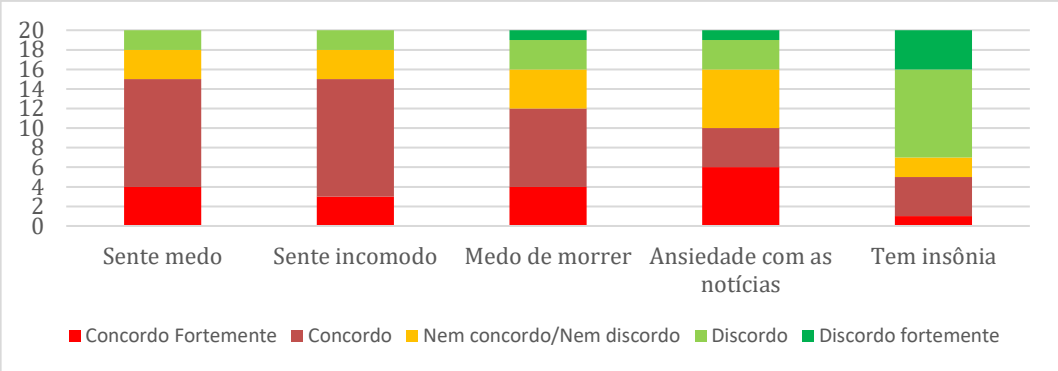
Com base nesses dados, percebe-se a prevalência do número de discentes com deficiência física, salientando-se que 10 discentes, metade dos respondentes da pesquisa, indicaram possuir apenas deficiência física. Além disso, percebe-se um maior número de discentes com níveis leve e moderados de comprometimento, já que apenas 3 discentes indicaram níveis graves de comprometimento nas categorias física, visual e auditiva, e 1 discente com nível completo de comprometimento na categoria física. Na categoria intelectual obteve-se somente a indicação de nível leve de comprometimento.

Ainda com base na Figura 12, percebe-se que 5 participantes identificaram ter mais de um tipo de deficiência, assim, estes foram agrupados na categoria deficiência múltipla, que, segundo a Política Nacional da Educação Especial do Ministério da Educação (1994), é quando ocorre a associação de uma ou mais deficiências no mesmo indivíduo. Desta forma, nas análises que seguem os dados serão trabalhados considerando 5 tipos de deficiência: Visual, Auditiva, Física, Intelectual e Múltipla. No próximo tópico, será abordado o estado emocional dos discentes no contexto da pandemia da Covid-19.

4.2 PERCEPÇÃO DOS DISCENTES SOBRE O COVID-19

Esta seção do questionário visou compreender como os participantes estavam enfrentando os efeitos da pandemia emocionalmente, já que, segundo Faro et al. (2020), o medo é um estado que pode desencadear vários outros, afetando o estado psicológico e físico dos discentes, o que pode comprometer o desenvolvimento acadêmico dos mesmos. Para isso, foi incluído no questionário a Escala do Medo da Covid-19, onde os discentes optaram pelo nível que melhor descreve-se essa sensação em uma escala de 5 pontos que varia de discordo e concordo fortemente. Assim, com a adaptação da Escala do Medo da Covid-19, obteve-se os resultados apresentados na Figura 13.

Figura 13 - Gráfico da percepção de medo dos discentes com relação à Covid-19.

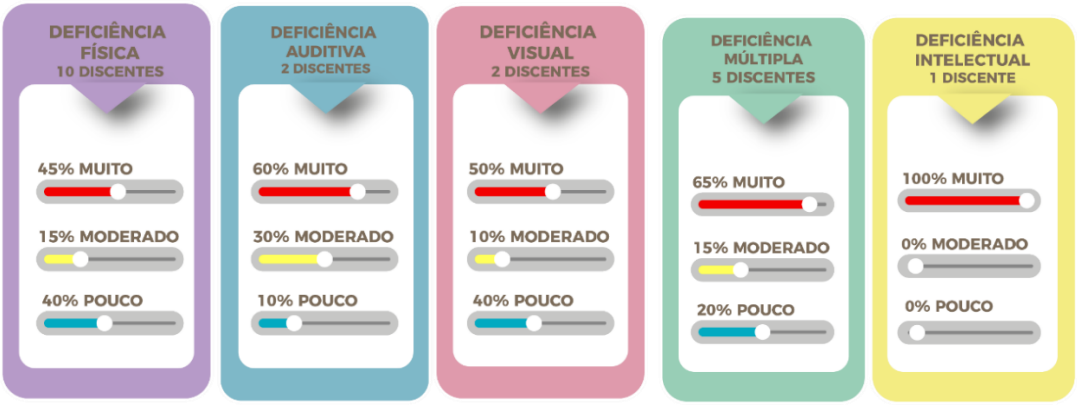


Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na Figura 13, percebe-se uma prevalência de discentes que relataram concordar ou concordar fortemente em sentir medo da Covid-19 (15 respondentes), em sentir incômodo ao pensar na Covid-19 (15 respondentes), em ter medo de morrer de Covid-19 (12 respondentes) e em sentir ansiedade com as notícias sobre a Covid-19 (10 respondentes). Apenas a questão com relação a episódios de insônia devido à Covid-19 que recebeu mais respostas para os níveis discordo ou discordo fortemente, com o total de 13 respondentes.

Corroborando com as informações acima, efetuou-se uma análise dos mesmos itens da Escala de Medo, identificando o estado emocional dos discentes por cada tipo de deficiência. Com isso, foi calculado a porcentagem em três níveis, de acordo com as diretrizes da escala de medo da Covid-19 (2020), sendo eles pouco (incluídos os níveis discordo e discordo fortemente), moderado (incluído o nível nem concordo/nem discordo) e muito (incluídos os níveis concordo e concordo fortemente). A Figura 14 apresenta visualmente os resultados dessa análise.

Figura 14 - Dados da Escala de Medo da Covid-19 adaptada por tipo de deficiência.



Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme análise da Figura 14, na categoria de deficiência física, dos 10 discentes respondentes, cerca de 55% se enquadram no nível muito afetados pela Covid-19 (6 respondentes) e 45% no nível de pouco afetados (4 respondentes). Entretanto, na categoria de deficiência auditiva (2 respondentes), observa-se uma tendência para os níveis muito afetados e afetados moderadamente pela Covid-19, principalmente no quesito de se incomodarem ao pensar na Covid-19 e medo de morrer pelo vírus. Na categoria de deficiência visual (2 respondentes), os discentes declararam estar sendo muito afetados, sentindo-se ansiosos e incomodados ao se depararem com as notícias na mídia sobre a Covid-19.

Na categoria de deficiência múltipla (5 respondentes), observa-se uma porcentagem maior para o nível muito afetado (65%), com destaque para o sentimento de medo de morrer pela Covid-19 e de se sentir incomodado ao pensar na pandemia. A deficiência intelectual (1 respondente) afirmou estar muito afetado emocionalmente, concordando com todos os quesitos questionados, como insônia, ansiedade, medo e incômodo em relação à Covid-19.

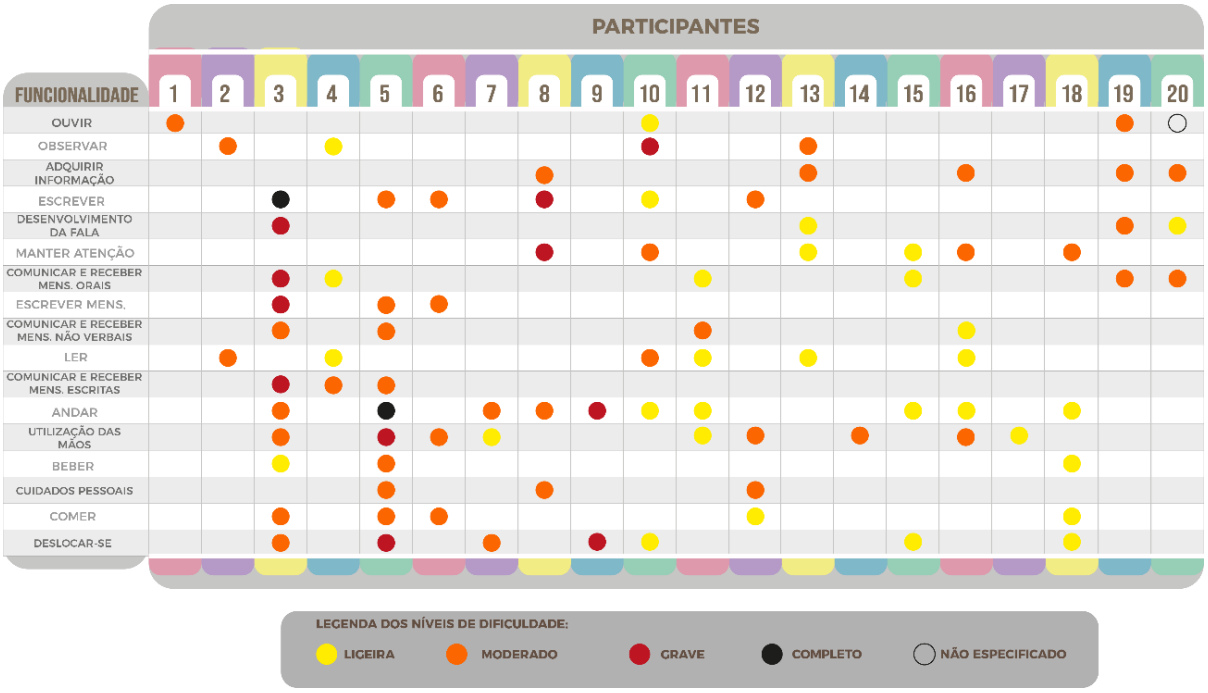
Assim, percebe-se que todos os participantes, de todas as categorias de deficiência, se sentem afetados e estão inseguros, com medo e preocupados com a pandemia. Que segundo Ahorsu et al. (2020), são níveis considerados intensos que podem prejudicar principalmente a percepção lógica dos discentes e gerar casos associados a suicídios, pelo fato da exaustão psicológica junto com as demandas do período acadêmico. Por outro lado, esse estado de medo e insegurança pode ter uma adesão maior ao isolamento social do discente como vem afirmando Harper, Satchell, Fido e Latzman (2020).

Devido ao baixo número de respondentes, não é possível fazer afirmações com base na relação tipo de deficiência e enfrentamento à Covid-19. Porém, são informações que dão base para a compreensão de outras questões abordadas no restante do questionário, pois, sabendo o estado emocional que os discentes se encontram, é possível conciliar com outros impasses que serão apontados a seguir.

4.3 NÍVEL DE FUNCIONALIDADE E RECURSOS ASSISTIVOS

Neste tópico serão abordadas as questões envolvendo o nível de funcionalidade dos discentes respondentes, bem como os recursos assistivos que os mesmos utilizam. A Figura 15 apresenta os dados informados pelos discentes com relação ao seu nível de funcionalidade em diversas atividades da vida diária, podendo ser ligeira, moderada, grave, completa ou não especificada.

Figura 15 - Dados sobre as funcionalidades dos discentes.



Fonte: Elaborado pela autora.

Com base na Figura 15, percebe-se que os discentes possuem diferentes níveis de dificuldades em atividades funcionais e que as maiores dificuldades se relacionam aos seguintes aspectos:

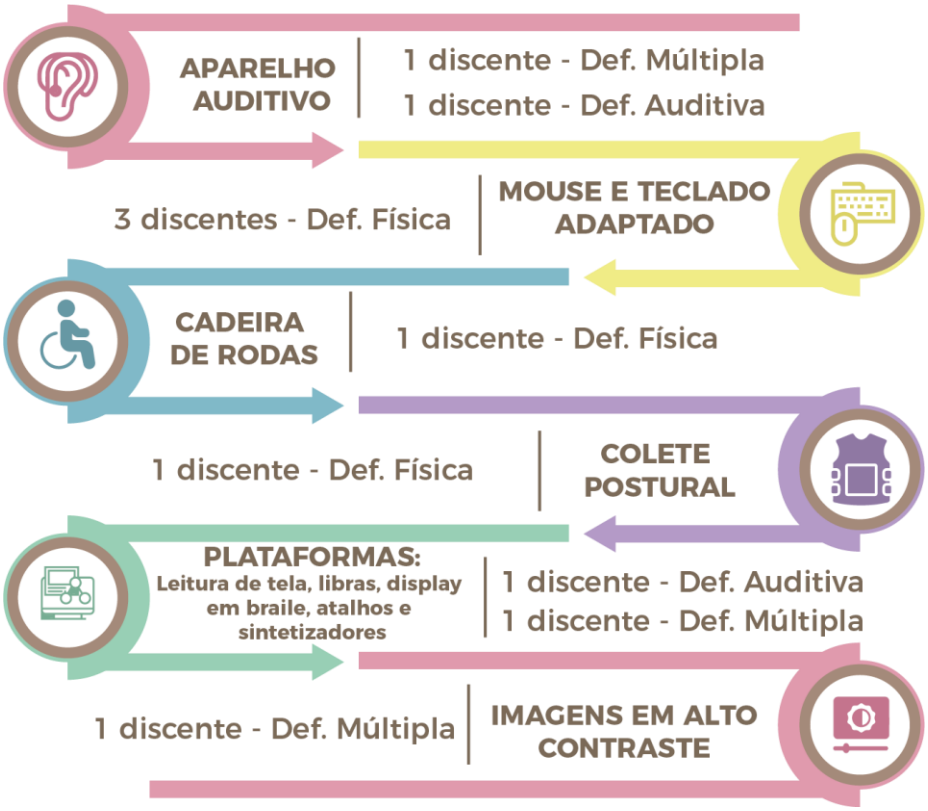
- Andar, com 10 respondentes;
- Utilizar as mãos e os braços, com 9 respondentes cada;
- Deslocar-se, com 7 respondentes;
- Escrever, ler, manter atenção, comunicar e receber mensagens orais, com 6 respondentes cada;
- Adquirir informação e comer, com 5 respondentes cada;
- Observar/ver, ouvir, comunicar e receber mensagens não verbais, com 4 respondentes cada.

Dentre os níveis, os discentes relataram o nível de funcionalidade moderada, com cerca de 44 classificações para este nível, seguido de 30 classificações para o nível de funcionalidade ligeira, 11 classificações para o nível grave e 2 classificações para o nível completo. Na Figura 16 também é possível perceber a diversidade de funcionalidades manifestadas pelos respondentes, apresentando indivíduos com mais restrições funcionais, como os respondentes número 3, que indicou ter limitações em 11 das 17 questionadas, e o número 5, que indicou ter limitações em 10 aspectos. Em contrapartida aos indivíduos com baixa restrição funcional, como o respondente número 17, que indicou ter somente uma restrição ligeira na utilização das mãos.

Cabe destacar que a maioria das funcionalidades levantadas no questionário, são importantes no processo de ensino e aprendizagem do aluno, apresentando impacto direto nesse processo caso essas restrições não sejam sanadas por estratégias eficientes de educação inclusiva. Como afirma o artigo 59 da LDBN (BRASIL, 1996), que afirma que os sistemas de ensino deverão assegurar aos educandos com deficiência, professores com treinamentos adequados, para atendimento das necessidades, bem como para integração dos discentes no ambiente de ensino com outros estudantes que não possuam deficiência, podendo então tornar um ambiente de ensino remoto inclusivo.

Com relação aos recursos assistivos que os discentes utilizam, necessitam ou não utilizam, tornando-se um dos pontos bastante importante na análise deste trabalho, pois segundo Vygotsky (1994), é a viabilidade de relacionar, entender e comunicar, impulsionando o desenvolvimento de cada participante. Tais, recursos identificados pelos discentes, foram citados: mouse adaptado, teclado adaptado, cadeira de rodas, colete postural, imagens de alto contraste, plataformas acessíveis e aparelho auditivo (Figura 16).

Figura 16 - Recursos assistivos que os discentes necessitam para acessar o ensino remoto.



Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, dos 10 respondentes que possuem deficiência física, 3 discentes afirmaram necessitar e utilizar os recursos assistivos (Mouse/teclado adaptado, cadeira de rodas e colete postural); 2 discentes necessitam, mas não tem acesso ao recurso assistivo (Mouse e teclado adaptado); e 5 discentes não necessitam de recursos assistivos. Entre os discentes com deficiência múltipla (5 respondentes), 1 discente afirmou que necessita e utiliza o recurso assistivo (Plataformas: leitura de tela, libras, display em braile, atalhos e sintetizadores), 2 discentes afirmaram que necessitam, mas não tem acesso a (imagens de alto contraste e aparelho auditivo) e 2 discentes afirmaram que não necessitam de recursos assistivos. Entre os discentes com deficiência auditiva (2 respondentes) todos afirmaram que necessitam e utilizam o recurso assistivo (Aparelho auditivo e plataformas: leituras de tela, libras, display em braile, atalhos e sintetizadores). Por fim, dos discentes com deficiência visual (2 respondentes) todos afirmam que não necessitam de recursos assistivos.

Alguns desses recursos assistivos relatados, como por exemplo a cadeira de rodas, demandam certo espaço para serem utilizados de maneira correta e confortável, uma vez que eles não possuem um ambiente domiciliar adequado para o ensino remoto, acaba acarretando no impedimento da privacidade, visto que eles irão

utilizar outros ambientes domésticos para conseguir utilizar seu recurso assistivo, podendo então ocorrer interferências no desempenho acadêmico destes alunos. Como afirma Giroto, Poker e Omote (2012), essas limitações restringem significativamente as interações desses discentes com os objetos do seu meio e com as pessoas, gerando problemas de dificuldades para sua comunicação oral com outros indivíduos, que segundo Muñoz, Blasco e Suáres (1997), são impasses que vêm acompanhados de problemas de aprendizagens devido ao absentismo educacional (por superproteção familiar, doenças e etc).

No entanto, alguns discentes afirmaram necessitar de determinado tipo de recurso assistivo, porém, não utilizam por não terem acesso. Uma vez que eles não usufruem do seu dispositivo da TA. Logo, os mesmos estão comprometendo os auxílios de suas atividades, a qualidade de vida e igualdade, como tem afirmado Garcia e Vieira (2018), ocasionado mais evidências das barreiras externas e internas, impedindo-os de atuar e participar de atividades e espaços de acordo com sua necessidade. Podendo então comprometer o desempenho acadêmico.

Procuramos compreender como os participantes que usufrui ou não de dispositivos da TA, estavam acessando os conteúdos assíncronos, aqueles materiais que segundo Eliasquecivi e Fonseca (2009), estabelece uma comunicação intermediada por um computador de forma simultânea. Analisando os dados percebemos que alguns fazem uso de dispositivos pessoais como:

- Telas de alta definição e tamanho reduzido de modo a privilegiar o foco em áreas pequenas;
- A utilização de fones de ouvido, aparelhos auditivos e fones intra-auriculares;
- Volume máximo do computador, equalizando as faixas de frequência com auxílio de softwares equalizadores com finalidade de aumentar a clareza dos áudios;
- Necessidade de colocar fones de ouvido por cima do aparelho auditivo para tentar compreender melhor o conteúdo, devido ao áudio baixo dos docentes.

Até o momento, foi possível identificar alguns impasses que os discentes enfrentam no ambiente de ensino remoto, além disso, eles já vêm com um estado emocional afetado por conta da pandemia e um nível médio de dificuldade em executar suas funcionalidades. São essas pequenas queixas que podem tornar ainda

mais difícil o convívio deles com os conteúdos do período acadêmico, levando em consideração o ambiente de estudo que pode acarretar em mais dificuldades para os mesmos, no próximo tópico vamos compreender como funciona o ambiente disponibilizado para estudo em suas residências, contando com os produtos, nível de conforto e espaço.

4.4 AMBIENTE DE ESTUDO NO ENSINO REMOTO

O ambiente de realização dos estudos é fundamental para melhor desenvolvimento dos mesmos no período acadêmico, levando em consideração cadeiras, mesas, computadores, iluminação e os ruídos sonoros. Corroborando com o pensamento de Souza e Lima (1998), que questionam a qualidade dos aspectos no espaço físico, quando não se tem uma condição material adequada, acaba viabilizando limitações que afetam as possibilidades de aprendizado.

No levantamento realizado, foi solicitado que os discentes avaliassem o ambiente onde realizam as aulas remotas. Com isso, obteve-se que a maioria dos discentes (11 respondentes), consideram seu ambiente de estudo remoto regular. Outros 9 respondentes se dividiram entre ótimo, bom e ruim (3 respondentes cada), e nenhum discente avaliou como péssimo o seu ambiente de estudo remoto. Desta forma, identifica-se que 60% dos discentes (14 respondentes) não possuem um ambiente adequado para a realização do ensino remoto, considerando regular ou ruim. A Figura 17 apresenta alguns registros do ambiente que os discentes utilizam em sua residência para estudo.

Figura 17- Imagens dos ambientes residências para o ensino remoto dos discentes.

Fonte: Enviado pelos participantes da pesquisa.

Com base na figura 17, podemos compreender porque a maioria dos discentes considera seu ambiente de estudo no ensino remoto regular ou ruim. Observando os registros, percebe-se que 6 discentes que enviaram as imagens não possuem cadeiras adequadas, a grande maioria das cadeiras tem encostos e assentos desconfortáveis e não possuem apoio para os braços. Alguns tentam melhorar colocando almofadas nos assentos como mostra a figura 17E. As mesas aparentemente são espaçosas, tanto para disposição dos elementos em cima delas, como para posicionamento das pernas. Identificamos também que de todas as imagens enviadas, todos os computadores não possuem apoio ergonômico e nem *mouse pad* ergonômico.

A maior parte utiliza o quarto como cômodo para estudo, apenas a figura 17A apresenta o uso de um ambiente que, pelos objetos presentes, parece ser a cozinha. Neste caso, esse ambiente pode ocasionar efeitos sonoros desagradáveis no momento em que o discente esteja utilizando o local para acessar as aulas e atividades do ensino remoto. Embora, não seja possível afirmar que os quartos sejam ambientes totalmente silenciosos, pois não temos noção da área total da residência, porém, são cômodos que podem ter um efeito sonoro menor que os outros cômodos da residência. No entanto, como afirma Pretto, Bonilla e Sena (2020) são espaços que

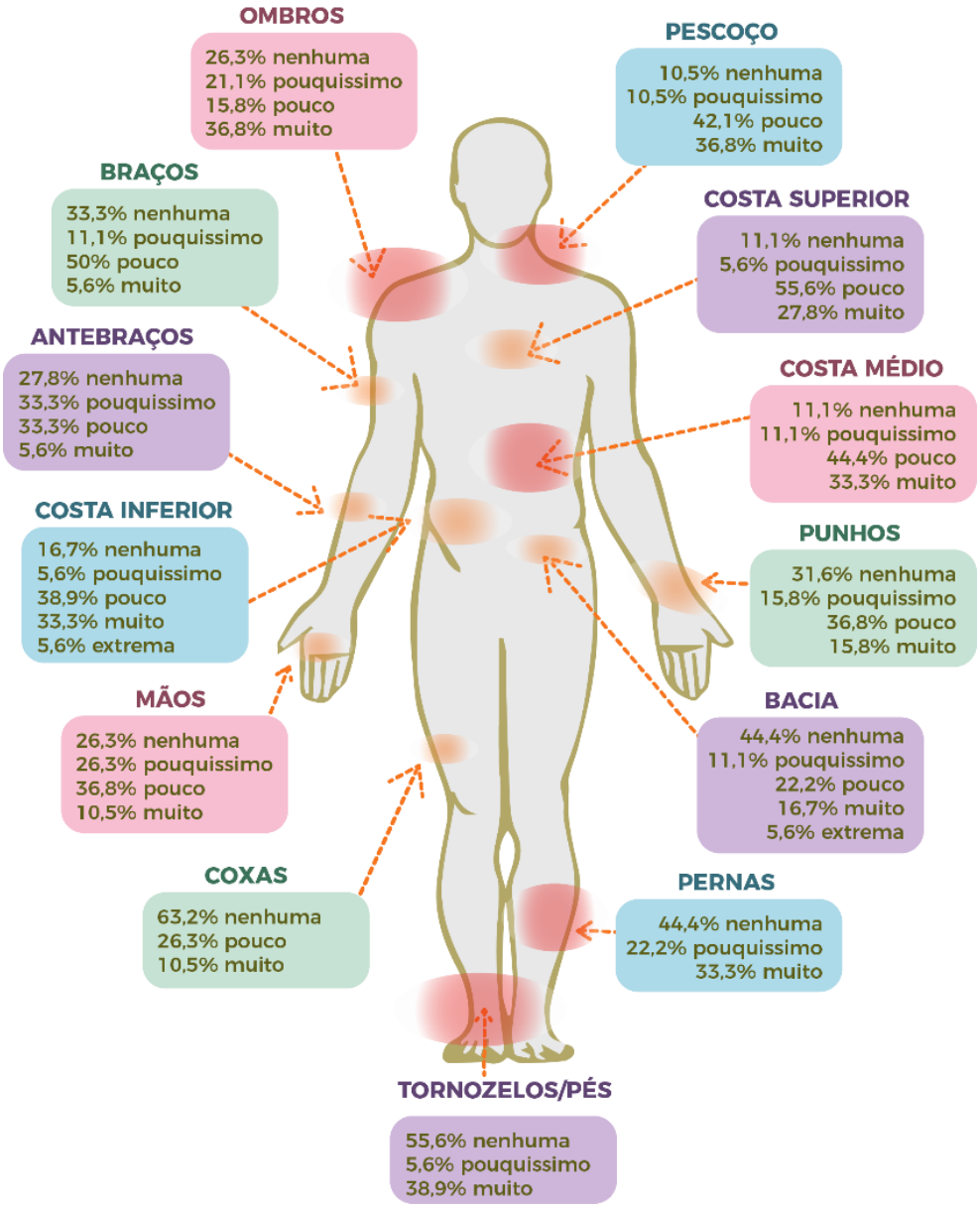
podem deter da privacidade para desenvolvimento das atividades que exijam concentração e dedicação, por isso a maior parte deles afirmam não ter um bom ou ótimo ambiente disponibilizado para estudo no ensino remoto. Segundo Bins Ely e Turkienicz (2005), os fatores ambientais são essenciais para a realização de atividades com eficácia. Os autores salientam que espaços que respondam às necessidades dos usuários permitem a execução de atividades sem ocasionar insatisfação, impactos na saúde e esforços físicos exagerados, não comprometendo o desempenho dos discentes.

Quando não se tem um ambiente adequado de estudos ou trabalho, alguns desconfortos físicos podem ocorrer e, havendo permanência prolongada, podem acarretar em lesões mais sérias e até permanentes. Além disso, a presença de desconfortos interfere na atenção e consequentemente na aprendizagem dos alunos. Seguindo a mesma linha de raciocínio, Villarouco e Andreto (2008) ressaltam a importância de ambientes adequados permitindo a adequação das atividades, de modo a ser utilizado com efetividade, eficiência e satisfação, quando o local não apresenta essas características, podendo ocorrer o surgimento de uma carga insalubre diante dos aspectos físicos, psicológicos e sociais, afetando a eficiência de todo o processo produtivo do participante.

Por meio da aplicação do Diagrama de Corllet no questionário, foi possível identificar o nível de desconforto relatado pelos discentes e sentidos nos últimos setes dias, conforme diretrizes do Diagrama. A figura 18 apresenta uma adaptação do diagrama com os níveis de desconforto relatados e agrupados por regiões corporais.

Analisando a figura 18, identificamos que os maiores desconfortos dos discentes estão localizados nos tornozelos/pés, com cerca de 38,9% sendo 4 discentes da categoria da deficiência física, 2 discentes da categoria de deficiência múltipla e 1 discente na categoria de deficiência visual. Ombros e pescoços vêm em seguida com a mesma porcentagem de desconforto, com cerca de 36,8% para a opção muito, sendo 4 discentes da categoria de deficiência múltipla, 3 discentes da categoria de deficiência física, 4 discentes da categoria visual e 3 discentes da categoria de deficiência auditiva. Em terceiro lugar no ranking de desconforto temos a costa médio e a costa inferior com cerca de 33,3% para opção de muito, sendo 6 discentes da categoria de deficiência múltipla, 2 discentes da deficiência visual, 1 discente da deficiência física e 1 discente da deficiência auditiva.

Figura 18 - Diagrama de Corllet com o nível de desconfortos dos participantes da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

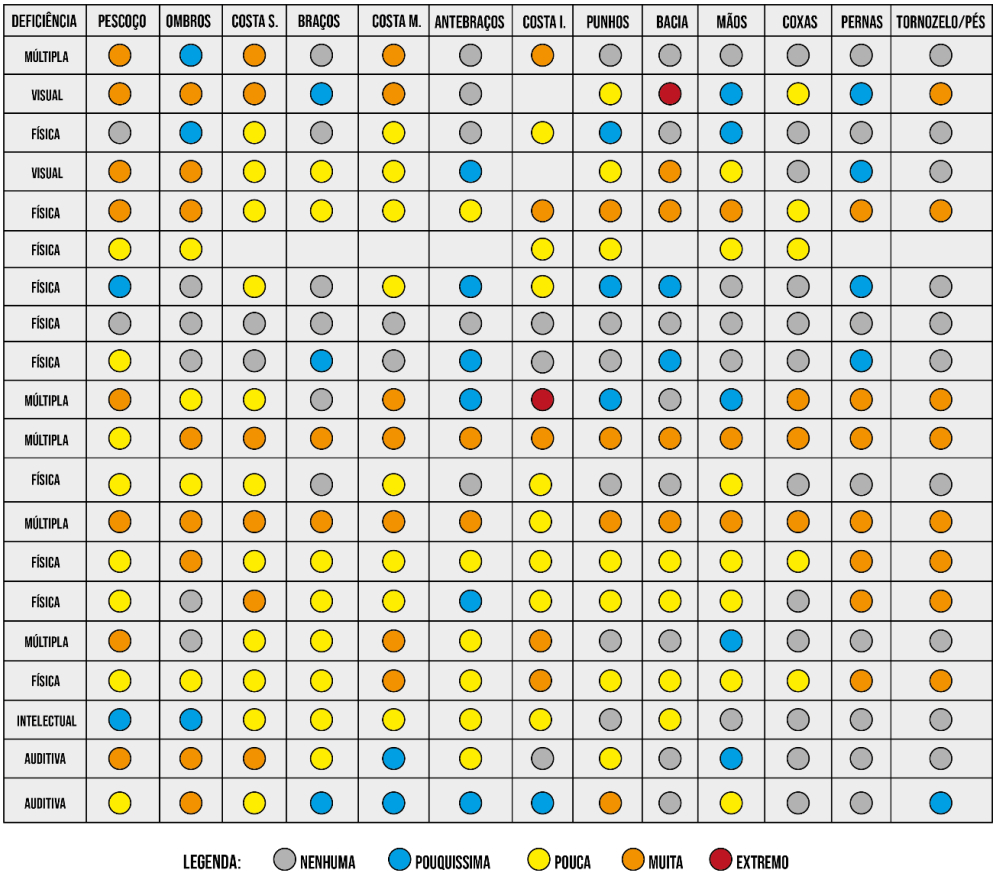
Com a identificação dos níveis de desconfortos no corpo dos discentes e o tipo de deficiência, correlacionando com as imagens da figura 17 do ambiente utilizado para as atividades do ensino remoto, deduzimos que há uma interferência dos ambientes na causa desses desconfortos. Principalmente as cadeiras utilizadas e a ausência do suporte ergonômico para notebook, além do tempo de exposição do discente, acaba causando maiores danos na região cervical por sempre estar com o pescoço posicionado abaixo do nível ideal. O mesmo é observado nos ombros que, devido aos braços sempre estarem suspensos para uso do teclado e não haver apoio

nas cadeiras, passam a apresentar dores e desconfortos. Com relação aos tornozelos/pés, o desconforto mencionado pode estar relacionado a falta de apoios para os pés e a altura inadequada das cadeiras.

Ainda, a região das costas, nos níveis médio e inferior, podem estar sofrendo impactos do assento e do apoio para as costas oportunizados pelas cadeiras. Sendo assim, a cadeira se apresenta como um dos maiores empecilhos no ambiente domiciliar utilizado para realização do ensino remoto, as quais, conforme constatado nos registros (Figura 17) apresentam limitações com relação ao ajuste de alturas e presença de apoios e suportes para o corpo. Além de outros agravantes como mesas improvisadas e falta de apoios para uso e ajuste dos aparelhos eletrônicos.

Por fim, realizou-se uma análise das respostas para o Diagrama de Corllet de acordo com a categoria de deficiência indicada pelo discente (Figura 19).

Figura 19 - Diagrama de Corllet por categoria de deficiência.



Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando a Figura 19, evidencia-se dois discentes enquadrados na categoria deficiência múltipla, os quais apresentam muita dor em 12 das 13 regiões corporais

analisadas, sendo que a outra região ambos apresentam pouca dor. Ainda, destaca-se o relato de dor extrema na bacia de um discente com deficiência visual e nas costas inferiores por um discente com deficiência múltipla. Por fim, a Figura 19 reforça novamente a diversidade de condições dos discentes com deficiência, apresentando necessidades específicas que podem interferir nos processos de aprendizagem desses alunos. A seguir, iremos identificar as principais dificuldades voltadas para acessibilidade no ambiente virtual utilizado pela UFPE/CAA para execução do ensino remoto.

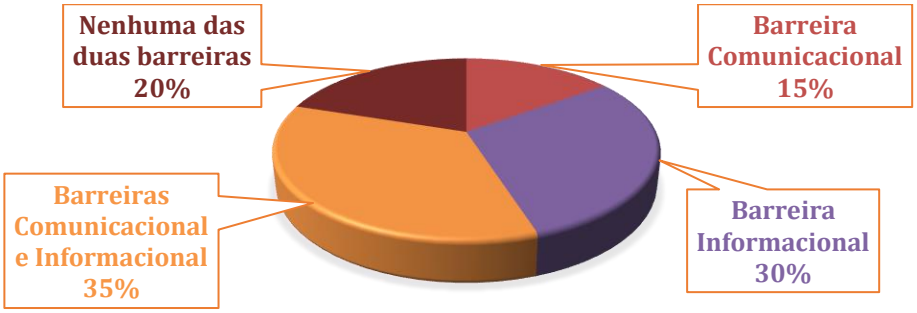
4.5 ACESSIBILIDADE NO AMBIENTE VIRTUAL DO ENSINO REMOTO

Neste tópico será abordada a percepção dos discentes com deficiência em relação à acessibilidade nas plataformas utilizadas pela UFPE para realizar o ensino remoto. Desta forma, no questionário foi solicitado que os discentes marcassem a alternativa que melhor representasse sua percepção com relação ao ensino remoto.

Conforme discutido na fundamentação deste trabalho, as barreiras comunicacionais, segundo Schirmer (2008), estão ligadas a quaisquer obstáculos que impossibilitem o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, bem como aqueles que dificultem o acesso à informação. Assim, duas barreiras foram inseridas nas perguntas, a comunicacional que, segundo Brasil (2015), se trata dos obstáculos no recebimento e transmissão da comunicação entre discentes e docentes, e a barreira informacional, fazendo referência aos obstáculos que impossibilitam ou dificultam o acesso às informações durante as aulas síncronas ou assíncronas.

A Figura 20 apresenta os resultados com relação à percepção dos discentes em relação aos tipos de barreiras encontradas no ensino remoto emergencial.

Figura 20 - Gráfico com as barreiras encontradas no ensino remoto.



Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na figura 20, tem-se que 35% dos discentes afirmaram ter enfrentado os dois tipos de barreiras, tanto comunicacional como informacional no ambiente de ensino remoto (7 respondentes). Na sequência, 30% dos discentes informaram ter enfrentado barreiras informacionais (6 respondentes) e 15% enfrentaram somente barreiras comunicacionais (3 respondentes). Ainda, 4 discentes (20%) afirmaram não ter enfrentado nenhuma das barreiras investigadas.

Com relação aos tipos de deficiência e barreiras enfrentadas, não é possível fazer qualquer afirmação, já que houve uma distribuição dos discentes entre as respostas possíveis. Apenas para a deficiência auditiva, os 2 discentes afirmaram ter enfrentado as duas barreiras, tanto informacional como comunicacional. Cabe ressaltar também que, mesmo os discentes com deficiência física, declararam ter enfrentado essas mesmas barreiras, tanto comunicacionais (2 respondentes) como informacionais (2 respondentes), sendo que 4 respondentes afirmaram ter enfrentado as duas barreiras. Desta forma, é possível prever que a limitação do discentes com deficiência não tem relação com as barreiras enfrentadas, mas sim a falta de plataformas mais adequadas, recursos tecnológicos disponíveis e práticas adotadas que podem ter enaltecido tais barreiras. Conforme abordado pela OMS (2012), às Tecnologia de Informação Computadorizada promovem a acessibilidade e a diminuição das barreiras, o que inclui computadores, telefones e os serviços de internet, que permitem o controle de navegação pelo usuário ao utilizar o mouse ou ao ter acesso à conteúdos sonoros e imagéticos, por exemplo. Ainda, corrobora Areas (2021) ao ressaltar que às práticas por parte dos docentes demanda conhecimento variado sobre essas plataformas, além da falta de acessibilidade das mesmas. Aspectos que geram conflitos entre a transmissão do conteúdo didático e as

plataformas, gerando uma situação que ocasiona a aparição das barreiras, tornando-se mais grave para os discentes pelo fato de que necessitam se adaptar a um ambiente novo de ensino e tomar conhecimento da usabilidade de plataformas repentinamente.

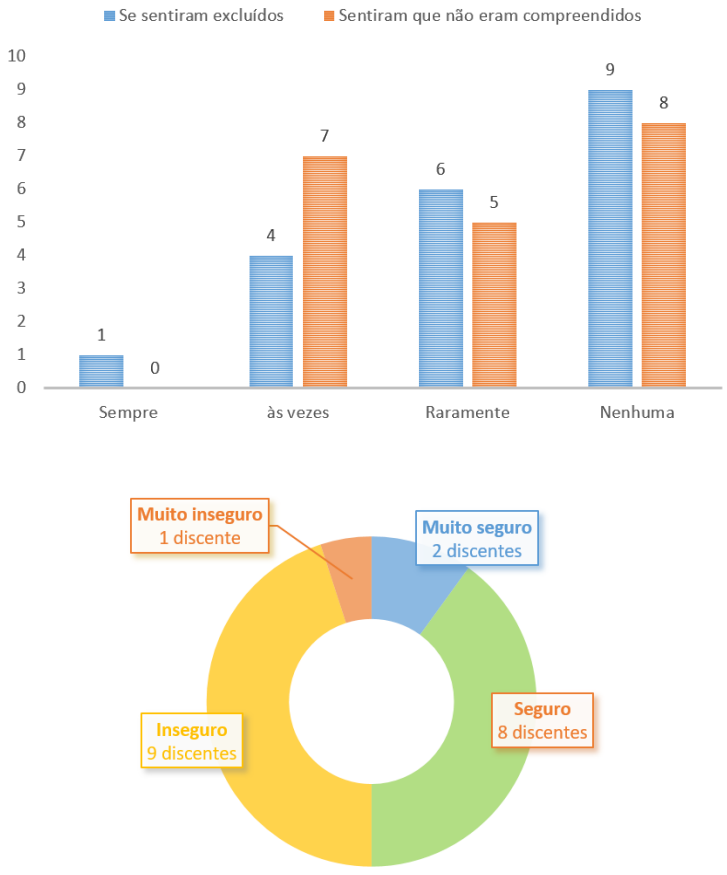
Com a finalidade de identificar possíveis impasses nas práticas adotadas no ensino remoto, o questionário abordou uma questão aberta envolvendo a necessidade de suporte dos docentes, para que eles pudessem descrever os suportes solicitados, caso tivessem sentido necessidade. Com base nos relatos, foi possível corroborar com os resultados obtidos sobre as barreiras, apresentando problemas principalmente no acesso às informações e no recebimento e transmissão da comunicação. Confira os trechos dos relatos abaixo com relação às solicitações de suporte feitas pelos discentes (grifo nosso):

> **Falar mais alto**, ajustar o microfone, **legendas** nos vídeos passados durante as aulas (discentes com deficiência múltipla).
>
> Solicitei que as aulas fossem gravadas, pois, **nem sempre conseguia ler o slide ou acompanhar a aula** por problema na conexão (discentes com deficiência visual).
>
> **Não consegui me adaptar via email**, nesse caso solicitei as atividades via whatsapp e o docente negou (discente com deficiência física).
>
> **Não tinha habilidade para operar a maioria das plataformas** disponíveis na instituição, ainda sinto dificuldade em manuseá-las e existem funcionalidades que nem arrisco clicar com medo de fazer algo irreversível ou prejudicial [...]. Esse problema vem prejudicando o aprendizado, faz perder prazos e muitas vezes não consigo encontrar os links ou salas de aulas (discente com deficiência física).
>
> Solicitei aos professores **colocar legendas nos vídeos**, e também ter uma **monitoria para tirar dúvidas** das disciplinas (discente com deficiência auditiva).

Tais relatos reforçam a importância do docente e de sua abertura para com as solicitações dos alunos para melhoria do seu processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido, Sudo (2021) reforça que a acessibilidade no ensino remoto não depende apenas do bom uso das ferramentas e tecnologias, mas sim de atitudes inclusivas, as quais devem ser consideradas pelo professor desde o planejamento do ensino e restabelecidas ao longo das interações com o aluno em sala de aula. Corrobora com essa afirmação Moran (2007), ao destacar a importância de humanizar as tecnologias para facilitar o processo de ensino, através dos valores, na comunicação afetiva e flexibilização do espaço e tempo.

Pelos dados coletados dessas solicitações de suportes, conseguimos identificar diversos problemas enfrentados pelos discentes, os quais podem ter ocasionado o não acesso ao conteúdo das aulas, além de momentos de constrangimento, ao se sentirem na obrigação de interromper o docente para solicitar suporte. Assim, o questionário abordou três questões: (1) como eles se sentiam durante as aulas diante do cenário atual de pandemia; (2) se ninguém os compreendiam durante as aulas síncronas; e (3) se eles se sentiram excluídos do ambiente do ensino remoto no momento em que as aulas aconteciam. A figura 21 apresenta os resultados com relação aos sentimentos de exclusão, compreensão e insegurança durante as aulas síncronas no ensino remoto.

Figura 21 - Sentimentos de exclusão, compreensão e insegurança durante o ensino remoto.



Fonte: Elaborado pela autora.

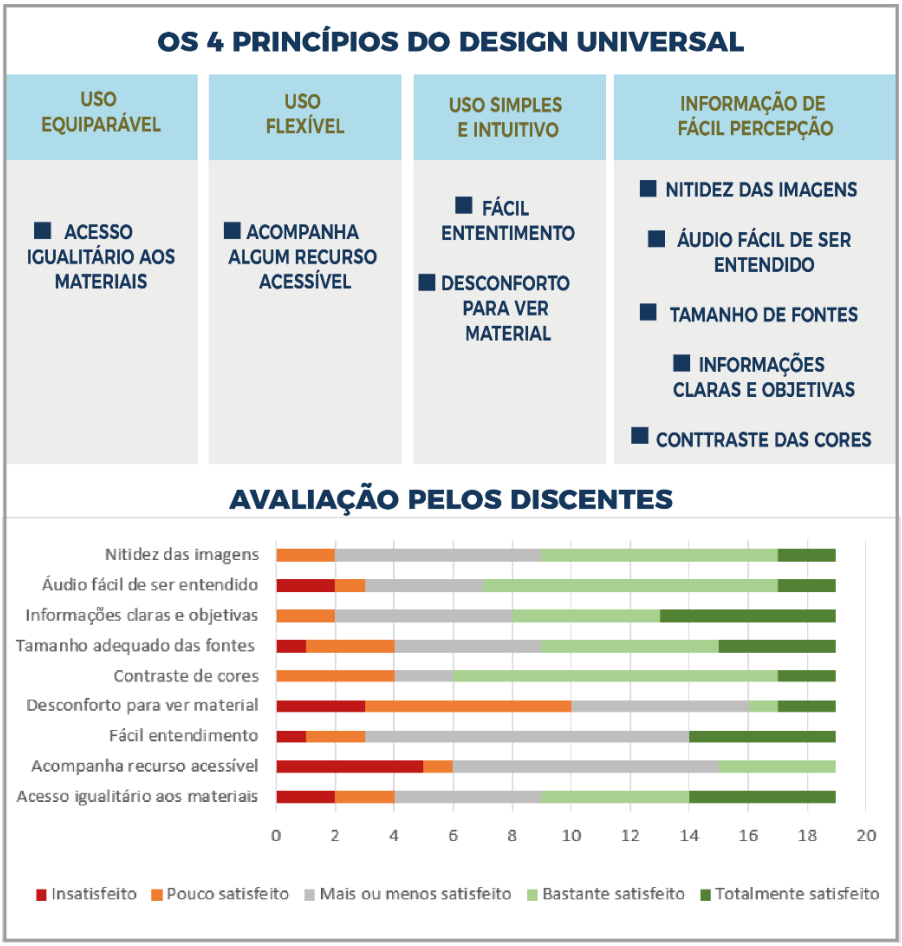
Analisando a figura 21, tem-se que 5 discentes afirmaram terem se sentido excluídos sempre ou às vezes durante as aulas no ensino remoto, outros 6 discentes se sentiram excluídos raramente, e 9 discentes relataram não terem se sentido

excluídos em nenhum momento. Quando perguntados se sentiam que não eram compreendidos durante as aulas, 12 discentes relataram ter tido esse sentimento às vezes (7 respondentes) ou raramente (5 discentes).

Com relação ao sentimento de insegurança, percebeu-se que metade dos respondentes (10 discentes) se sentiram muito inseguros ou inseguros durante o ensino remoto. Os outros 10 discentes relataram ter se sentido seguros (8 respondentes) ou muito seguros (2 respondentes). Assim, a insegurança é um dos sentimentos mais presentes entre os discentes e pode ter atrapalhado de algum modo a concentração dos mesmos durante o período acadêmico. Conforme pesquisa realizada por Poalses e Bezuidenhout (2018) na universidade Sul Africana com discentes que estavam matriculados em cursos totalmente online, observou-se que pressões por prazos e sobrecarga de atividades gerou altos níveis de insegurança entre os alunos, comprometendo o desenvolvimento educacional. Ainda, conforme Alves e Farias (2020), dados indicam que no atual contexto de ensino remoto, os prejuízos psicológicos estão sendo demonstrados em todas as fases da graduação, em comparação ao cenário anterior, em que essas perturbações eram mais comuns nas fases finais da formação do aluno. Os autores salientam que esses prejuízos são decorrentes de demandas de conteúdo ofertados e da insegurança dos alunos com relação à qualidade do ensino em ambiente remoto.

A última etapa do questionário foi destinada à percepção dos discentes em relação aos princípios do Design Universal dentro do ambiente de ensino remoto. Para isso, foram considerados quatro dos setes princípios, sendo eles: Uso equiparável, para avaliar o acesso igualitário aos materiais didáticos disponibilizados; Uso flexível, avaliar a adaptação dos materiais com recursos de acessibilidade; Uso simples e intuitivo, para avaliar o fácil entendimento e o tempo dedicado para ver todo o material; e Informação de fácil percepção, para avaliar aspectos como nitidez das imagens, tamanho de fonte, contraste de cores, compreensão dos áudios e informações claras e objetivas. A figura 22 apresenta os resultados desse levantamento.

Figura 22 - Resultados quanto aos princípios do Design Universal.



Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando os dados da figura 22, é possível identificar que o princípio de uso simples e intuitivo foi o pior avaliado. O princípio abordou dois aspectos, a facilidade de compreensão e o desconforto sentido para acessar o material, onde obteve-se 13 respondentes pouco satisfeitos ou insatisfeitos, 18 respondentes mais ou menos satisfeitos e 7 respondentes totalmente satisfeitos. Cabe ressaltar que, o item pior avaliado trata do desconforto causado pelo tempo dedicado a ver todo o material disponibilizado, com mais da metade dos respondentes insatisfeitos ou pouco satisfeitos (10 respondentes).

O uso flexível foi o segundo princípio com pior avaliação pelos discentes. O princípio questionou a percepção dos alunos quanto a presença de recursos de acessibilidade, obtendo-se que 6 respondentes declararam estar insatisfeitos ou pouco satisfeitos, 9 respondentes mais ou menos satisfeitos e apenas 4 respondentes satisfeitos. Ressalta-se que este item recebeu o maior número de discentes

insatisfeitos (5 respondentes) dentre todos os itens avaliados e nenhum discente relatou estar totalmente satisfeito.

Analisando o princípio do Uso equiparável, que está associado ao acesso igualitário aos materiais didáticos, os discentes se encontram entre mais ou menos satisfeitos, com 5 respondentes; pouco satisfeito ou insatisfeito, com 4 respondentes; e satisfeitos ou muito satisfeitos, com 11 respondentes.

Por fim, com relação ao princípio de informação de fácil percepção, no qual estão inseridas questões relacionadas à qualidade dos áudios, tamanhos de fontes, nitidez de imagens, contraste das cores e conteúdo claro e objetivo, obteve-se ao total, 56 classificações para bastante satisfeito (40) ou totalmente satisfeitos (16); 27 classificações para mais ou menos satisfeitos; e 15 classificações para pouco satisfeito (12) ou insatisfeitos (3). Ressalta-se que as maiores insatisfações relatadas se encontram no tamanho adequado de fontes (4 respondentes), contraste de cores (4 respondentes) e áudio fácil de ser entendido (3 respondentes).

De modo geral, os recursos disponibilizados no ambiente remoto se mostraram satisfatórios para os discentes com deficiência com relação aos princípios de universalidade. Fator positivo já que, conforme Mendes (2017), os princípios do Design Universal associados aos recursos e mídias disponíveis, viabilizam inúmeras combinações entre textos, falas e imagens, ressignificando os processos de aprendizagem. Neste sentido, enfatiza-se o aprofundamento com relação aos princípios do Design Universal para a Aprendizagem (DUA) o qual apresenta uma proposta de aprendizagem flexível, com estratégias e ferramentas que permitem a escolha e personalização pelo aluno de acordo com suas necessidades (CALEGARI; DA SILA; DA SILVA, 2014).

4.6 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Mediante a análise e descrição dos dados coletados com os discentes com deficiência do CAA/UFPE, foi possível identificar e estabelecer um panorama inicial com relação às suas percepções durante o ensino remoto emergencial. Assim, dos 55 discentes registrados no Núcleo de Acessibilidade do CAA, obteve-se a participação de 20 discentes. Destes, a maioria tem renda familiar de 1 a 2 salários mínimos, possuem entre 18 e 25 anos e apresentam limitações moderadas ou leves

nas capacidades motora (15 discentes), sensorial (9 discentes) e/ou cognitiva (3 discentes).

Levando em consideração os fatores pessoais dos participantes frente ao contexto do Covid-19, identificou-se que a maioria dos discentes sentem medo ou são incomodados quando pensam na pandemia, e apresentam episódios de ansiedade quando ouvem falar sobre o Covid-19. Ainda, alguns discentes relataram sentimentos mais extremos, como o medo de morrer em decorrência da Covid-19. Tais fatores, demonstram os impactos psicológicos da pandemia, podendo comprometer o desempenho acadêmico dos mesmos.

Com relação aos recursos assistivos, identificou-se que dos 8 discentes que declararam necessitar de uma Tecnologia Assistiva, apenas 4 têm acesso a esses recursos. Desta forma, metade dos discentes participantes que necessitam do apoio de uma TA para realizar as suas atividades, não têm acesso aos mesmos. Os recursos citados como necessários foram: aparelho auditivo, mouse e teclado adaptado e recursos de comunicação aumentativa e alternativa.

No que tange os ambientes e desconfortos vivenciados pelos discentes no contexto de ensino remoto, foi possível perceber a utilização de espaços improvisados e mal adaptados para a realização de atividades do ensino remoto. Os desconfortos corporais mapeados corroboram com essas situações, sendo identificado maior incidência de dores nas regiões do pescoço, ombro, costas médias, pernas e tornozelo/pés. Desta forma, a utilização de ambientes inapropriados, com mesas e cadeiras inadequadas e que impossibilita o ajuste às necessidades e medidas do usuário, bem como não apresentam suportes indicados para as costas, pernas e braços, podem evidenciar dores e desconfortos pré-existentes, podendo, inclusive, piorar certas condições de limitações decorrentes da deficiência. Com relação a percepção dos próprios discentes com relação ao seu espaço de estudo no período remoto, a maioria avaliou como regular ou ruim (14 discentes).

Por fim, com relação às barreiras enfrentadas pelos discentes, a maioria relatou ter enfrentado barreiras comunicacionais e/ou informacionais durante o ensino remoto (16 discentes). No que tange a universalidade dos recursos disponibilizados durante o período remoto, obteve-se pior avaliação com relação ao uso simples e intuitivo, apresentando deficiências com relação à facilidade de compreensão e desconfortos gerados pelo tempo dedicado para ver todos os materiais; ao uso flexível, apresentando poucos recursos de acessibilidade alternativos; e à Informação de fácil

percepção, apresentando maiores insatisfações com relação ao tamanho adequado de fontes, contraste de cores e problemas com o áudio. Ainda, mais da metade relatou ter se sentido incompreendido (12 discentes), excluído (11 discentes) e inseguro (10 discentes) em algum momento durante as aulas síncronas.

Com base nos dados coletados e problemas identificados, propomos algumas intervenções que podem auxiliar na promoção de um ensino mais acessível e inclusivo para os discentes com deficiência do CAA/UFPE. Assim, propõe-se:

- Disponibilizar treinamentos ou guias práticos que deem suporte aos docentes com foco para a utilização de recursos de acessibilidade nas plataformas que serão utilizadas durante o período letivo como, inserção de legendas, contraste de cores, tamanho de fonte, entre outros;
- Orientar os docentes quanto à importância de se conversar com os discentes com deficiência matriculados na disciplina antes do início do período letivo, a fim de adequar as atividades às necessidades do discente;
- Disponibilizar tutoriais para os discentes apresentando plataformas que fazem a leitura de tela para documentos em PDF e tradução para libras em tempo real, como por exemplo a *Hand Talk*, reconhecido pela ONU como melhor plataforma para facilitar a comunicação com pessoas que possuem deficiência auditiva;
- Promover ações institucionais que facilitem o acesso a recursos assistivos relacionados às TIC, como mouse e teclados adaptados, e aos demais recursos de Tecnologia Assistiva necessárias à participação plena dos discentes com deficiência no ensino superior;
- Informar e auxiliar os discentes para ativação de plataforma com sintetizadores de voz, como por exemplo a Jaws, disponibilizada para Windows, além de trabalhar e ter compatibilidade com todos os aplicativos da Microsoft;
- Promover levantamentos semelhantes a esse de forma regular, a fim de acompanhar as demandas e identificar as barreiras enfrentadas pelos discentes com deficiência, tanto em contextos remotos de ensino, como presenciais;
- Divulgar e oferecer apoio psicológico direcionado aos discentes com deficiência a fim de promover a saúde mental no âmbito acadêmico;
- Promover campanhas institucionais visando uma conscientização coletiva de docentes e discentes com relação à adoção de ações inclusivas, promovendo a

diminuição de barreiras comunicacionais, informacionais e atitudinais, relacionadas aos comportamentos.

As intervenções propostas foram elaboradas com base nos problemas identificados na coleta de dados, bem como nos levantamentos realizados na literatura vigente, presentes na fundamentação teórica deste trabalho. Quando colocadas em prática, tais intervenções podem reduzir as barreiras existentes, contribuindo para a construção de uma universidade pública acessível e igualitária.

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa, que teve como objetivo identificar as principais barreiras comunicacionais e informacionais enfrentadas pelos discentes com deficiência do CAA/UFPE durante o ensino remoto emergencial, apresentou um panorama sobre as percepções desses discentes com relação aos seus sentimentos, recursos e necessidades vivenciadas durante a pandemia da Covid-19. Ainda, a pesquisa possibilitou a identificação de diversos impasses que dificultam e prejudicam o desenvolvimento acadêmico dos participantes no período letivo, baseando principalmente nas barreiras comunicacionais e informacionais, nos princípios do Design Universal e nos recursos assistivos.

Com relação aos objetivos específicos, estes foram atendidos ao longo do trabalho, sendo o primeiro objetivo específico atendido pela fundamentação teórica compreendida pelos tópicos Tecnologia Assistiva (item 2.2) e Inclusão digital no ensino superior com a pandemia da Covid-19 (item 2.3). Os demais objetivos específicos, de aplicar o questionário e analisar a percepção dos discentes, foram atendidos pelo capítulo 4, que compreende os resultados e discussões.

No que tange os procedimentos técnicos adotados, o questionário elaborado se mostrou eficiente para o levantamento de dados pretendido, retornando informações adequadas ao atendimento do objetivo pretendido. Ressalta-se a importância de ferramentas incluídas e adaptadas como as Escalas de medo da Covid-19; DASS-21 e UCLA-BR e o Diagrama de Corllet, as quais facilitaram a elaboração do mesmo, além de oportunizar maior confiabilidade na obtenção dos dados. Buscou-se, sempre que possível, utilizar de questões de múltipla escolha ou escalas, a fim de agilizar a coleta e promover maior adesão dos discentes. Outra preocupação, foi a elaboração das questões, para que fossem claras e objetivas, adequando às possíveis necessidades de discentes com deficiência intelectual; a disponibilização das questões com interpretações em Libras, adequando às necessidades de discentes com deficiência auditiva; e a escolha da plataforma que disponibilizasse, de forma gratuita, recursos de acessibilidade, adequando-se à outras necessidades específicas.

Como limitações da presente pesquisa, devido ao contexto da pandemia, tem-se a aplicação da pesquisa apenas em formato online, podendo ter sido um limitador

quanto ao número de respondentes, já que o acesso à internet representa uma barreira nesse tipo de levantamento. Além disso, a aplicação presencial do questionário reduziria possíveis equívocos de interpretação por parte dos participantes da pesquisa, o que não é possível de ser mensurado em uma aplicação online.

Com relação aos impactos dessa pesquisa, destaca-se o impacto social, ao proporcionar dados que demonstram a percepção dos discentes com deficiência sobre suas vivências no ensino remoto emergencial. Além disso, o levantamento abrangeu diversos aspectos, identificando não somente as barreiras enfrentadas, mas também as condições pessoais, como renda, níveis de funcionalidade e acesso aos recursos assistivos. Entende-se que, o conhecimento aprofundado das condições desse público, favorecem a criação de práticas e ações institucionais direcionadas às suas reais necessidades. Para o Design, essa pesquisa serve de subsídio para a implementação de melhorias às práticas de acessibilidade, além de servir de suporte para a realização de novos projetos embasados nas intervenções propostas neste trabalho. São intervenções que abrem espaço para a criação de outros materiais futuros que possam ser adaptados para utilização no ensino presencial, em principal os conteúdos em sala de aula e as atividades realizadas em casa. Além disso, com relação à abordagem do Design Universal, este se mostrou eficiente na identificação das barreiras comunicacionais e informacionais, sendo adaptados os seus princípios para o contexto de ensino remoto.

Como futuros desdobramentos, identifica-se a continuidade deste levantamento, podendo servir para o acompanhamento permanente da percepção dos discentes com deficiência do CAA/UFPE com relação ao enfrentamento das barreiras no âmbito do ensino superior. Além disso, pode auxiliar na recolha de dados mais precisos e detalhados sobre os discentes que declararam algum tipo de deficiência ao ingressar na universidade. De igual forma, as informações passadas aos docentes sobre os discentes matriculados em sua disciplina podem ser mais detalhadas, trazendo dados sobre os tipos de deficiência, níveis de funcionalidade e principais necessidades. No ensino remoto, estas informações possuem maior valor já que os docentes não possuem contato presencial com o discente, o qual acaba se baseando apenas nas informações presentes nos Sistemas Informacionais Institucionais repassadas pela Universidade e seus Núcleos de Acessibilidade.

Por fim, estima-se que, com base nas intervenções propostas, novos projetos de pesquisa e extensão podem surgir, a fim de atender às demandas e necessidades identificadas nesta pesquisa. Estes projetos podem ser desenvolvidos não somente no âmbito do Design, mas nas diversas áreas do conhecimento presentes no Centro Acadêmico do Agreste.

REFERÊNCIAS

AHORSU, D. K. et al. **The Fear of COVID-19 Scale: Development and initial validation. International Journal of Mental Health and Addiction**, 2020.

ALVES, Lynn. **Educação remota: entre a ilusão e a realidade.** Interfaces cientifícas, V.8, nº 3, 2020. P. 358.

ALVES, Giovana S.; FARIAS, Fabiane M. A Síncrome de Burnout em tempos de estudo remoto. **In:** 2º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, Unipampa, 2020.

ARETIO, Lorenzo García**. Educación a distancia hoy.** Librería UNED, Madrid, 1994. p.08.

AREAS, Cristina de Borborema. **Fatores que influenciam o acesso e a permanência dos estudantes com deficiência nos cursos de graduação durante a pandemia de COVID-19: o caso da UFRJ.** Tese (Programa de pós graduação) - Administração universitária, Florianópolis, p. 214. 2021.

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

BAFFI, Maria Adelia Teixeira. **Modalidades de pesquisa: um estudo introdutório.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

BINS, Ely; TURKIENICZ, V. H. B. **Método da grade de atributos: avaliando a relação entre usuário e ambiente. Ambiente Construído**, v. 5, n. 2, p. 77-88, 2005.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação.** 19 ed. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993. p. 33.

BRASIL. **Decreto nº 10.538 de novembro de 2020.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10538.htm#:~:text=D10538&text=Desobriga%20o%20conscrito%20dispensado%20do,internacional%20decorrente%20da%20covid%2D19>. Acesso em: 16/04/2021. Brasília, 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.507 de maio de 2017**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm>. Acesso em: 17/04/2021. Brasília, 2017,

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Lei nº 13.146. **Disponível em: <**http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 24/02/2021. Brasília, 2015.

BRASIL. **Decreto nº 7.611 de novembro de 2011.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em: 13/04/2021. Brasília, 2011.

BRASIL. **DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 14/03/2021. Brasília, 2004.

BRASIL. **DECRETO Nº 3.298, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm>. Acesso em: 5 de abr. de 2021.

BRASIL. **LDBE – Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11686882/artigo-59-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996>. Acesso em: 25 de nov. de 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 19/04/2021. Brasilía, 1988.

BERSCH, Rita; SARTORETTO, Mara**. Assistiva tecnologia e educação.** Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>. Acesso em: 29/03/2021.

BROWNING, Nádia. **Atendimento educacional especializado: deficiência física.** Brasília, 2007. p. 87.

CALEGARI, Eliana P.; DA SILVA, Roseane S.; DA SILVA, Régio P. Design Instrucional e Design Universal para a Aprendizagem: uma relação que visa obter melhorias na aprendizagem. **Revista D.: Design, Educação, Sociedade e Sustentabilidade**, v. 5, 2014.

CARLLETO, Ana Claudia; CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho universal um conceito para todos.** Instituto Mara Gabrilli, São Paulo, 2007. p. 12.

CARRETEIRO, Ronald. **Inovação Tecnológica: como garantir a modernidade do negócio**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. p. 41.

CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. **As faces da física.** 3 ed. São Paulo: Moderna. 2006. p 502.

CAT. **Comitê de Judas técnicas: Tecnologia assistiva.** Brasília, 2009. p. 11.

COSTA, Inês. **Metodologia do ensino a distância**. Salvador: UFBA, 2016. p. 39.

CURY, Carlos et al. **O aluno com deficiência e a pandemia.** Instituto Fabris Ferreira, São Paulo. 2020. p. 01.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais.** São Paulo: 3 Ed. Revista e ampliada, 1995. p. 13.

DESCHAMPS, M. et all. **Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem como ferramenta de relacionamento entre as instituições de ensino superior e os seus estudantes**. 2007

DINIZ, Debora. **O que é deficiência**. 1 ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2007. p. 10.

ELIASQUEVICI, Marianne; FONSECA, Nazaré. **Educação a distância: orientações para o início de um percurso.** Belém: 2 Ed. da UDUFPA, 2009. p. 88-189.

FARO, André et al. Adaptação e validação da escala de medo da Covid-19. **Scielo Preprints,** 2020. Disponível em: < https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/898/version/952>. Acesso em: 21 de jun. de 2021.

GALVÃO FILHO, Teófilo. **Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas.** Salvador, 2009. p. 141**.**

GALVÃO FILHO, T.; MIRANDA, T. G. Tecnologia Assistiva e paradigmas educacionais: percepção e prática dos professores. Anais da 34ª Reunião Anual da ANPEd – Associação Nacional de PósGraduação e Pesquisa em Educação. Natal: ANPEd, 2011, ISSN: 2175-8484.

GARCIA, Evelin Naiara; VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski. **Desafios contemporâneos: o uso da tecnologia assistiva como instrumento facilitador da aprendizagem.** Revista do programa de pós-graduação da UFPI, volume 23, Nº 40. Teresina, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: 4 Ed. da Atlas S.A, 2002. p. 17.
GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.** São Paulo: editora cultura acadêmica, 2012.

GOMES, Danila; QUARESMA, Manuela. **O Design inclusivo no Brasil: seu ensino nos cursos de graduação em Design.** Rio de Janeiro: Ergodesign, volume 5, 2017. p. 87.

GUGEL, Maria Aparecida. **Pessoas com deficiência e o direito ao concurso público.** Reserva de Cargos e Empregos Públicos – Administração Pública Direta e Indireta. Goiânia: Ed. da UCG, 2016. p. 56.

HARPER, C. A.; SATCHELL, L. P.; FIDO, D.; LATZMAN, R. D. **Functional fear predicts public health compliance in the COVID-19 pandemic.** International Journal of Mental Health and Addiction, 2020.

HONORA, Marcia; FRIZANCO, Mary L.. **Esclarecendo as deficiências:** Aspectos teóricos e práticos para contribuir com uma sociedade inclusiva. Ciranda Cultural, 2008. p. 103.

IBGE, Educa Jovens. **Conheça o Brasil – População: Pessoas com Deficiência**. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html. Acesso em 10/03/2021. Censo 2010.

ISO. **Assistive products for persons with disability: classification and terminology**. Disponível em: https://www.iso.org/standard/60547.html. Acesso em 01/04/2021. 2016

JOBS, Steve. ForaAlfa: O design é importante?. Disponível em: https://foroalfa.org/pt/artigos/o-design-e-importante. Acesso em 19/12/2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Ed. Papiris, 2003. p. 23.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Pualo: Ed. 34, 1999. p. 19.

LIMA, Robson Carlos. **O uso da tecnologia na educação especial.** Web artigos, 2007. Disponível em: https://www.webartigos.com/artigos/o-uso-da-tecnologia-na-educacao-especial/1880/. Acesso em 21/05/2021.

MAIA, Shirley Rodrigues. **Deficiência Auditiva/Surdez**. 2007. (Curso de curta duração ministrado/Outra). Disponível em: http://sis.posuscs.com.br/sistema/rota/rotas_84/1314/scorm/ultimo/pdf/pdf_DAS.pdf. 2007. p. 17.

MEC, Ministério da Educação. **Programa incluir.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/programa-incluir. Acesso em 19/05/2021.

MEDEIROS, Matheus; MEDEIROS, Alexsandro. **Educação e tecnologia: Explorando o universo das plataformas digitais e startups na área da educação.** V conedu Congresso Nacional de Educação, Olinda, 2018. p. 5.

MEDEIROS, Luana Araújo; ACIOLY, Angélica de Souza Galdino; SILVA, Renato Fonseca Livramento da. **Design inclusivo - uma proposta de produto para auxiliar a locomoção da criança deficiente visual**. HFD, v.4, n.8, 2015. p. 177.

MENDES, Rodrigo Hubner. O que é Design Universal para aprendizagem?. **Jornal O Estado de São Paulo**, São Paulo, 01 de dez. de 2017. Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/o-que-e-desenho-universal-para-aprendizagem/>. Acesso em: 24 de nov. de 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. **Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC, 1994.

MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Editora 2AB, 1998.

MORAN, José Manoel. **A educação que desejamos: Novos desafios de como chegar lá.** São Paulo: Papirus, 2007.

MUÑOZ, J. L. G.; BLASCO, G. M. G.; SUÁREZ, M. J. R. **Deficientes motores II: paralisia cerebral.** In: BAUTISTA, R. (Org.). Necessidades educativas especiais. Lisboa: Dinalivro, 1997.

MPT. Ministério Público do Trabalho. **Manual de procedimentos visando à inclusão da pessoa com deficiência e do beneficiário reabilitado no mercado de trabalho**. 3ª ed. Coordenadoria Nacional de Promoção da Igualdade de Oportunidades e Eliminação da Discriminação no Trabalho, Brasília, 2007. p. 16.

NUNES, Sylvia; LOMÔNACO, José Fernando Bitencourt. **O aluno cego: preconceitos e potencialidades.** Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, São Paulo: Volume 14, Número 1, 2010: 55-64. p. 58.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial sobre a Deficiência**. The World Bank; tradução Lexicus Serviços Linguísticos. São Paulo: SEDPcD, 2012. p. 3 a 5.

OMS. **Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)**. Versão preliminar para discussão. Outubro de 2013. Genebra: OMS

ONU. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**: **Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.** Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência-CORDE, Brasília, 2007. Art 1, p. 16.

OPAS. Organização Pan Americana da Saúde. **Folha informativa sobre COVID-19.** Disponível em: https://www.paho.org/pt/covid19#:~:text=de%20tratamento%20hospitalar.-,Uma%20em%20cada%20seis%20pessoas%20infectadas%20por%20COVID%2D19%20fica,risco%20de%20ficarem%20gravemente%20doentes. Acesso em: 16/04/2021. Brasília, 2020.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. Ensino remoto ou ensino a distância: efeitos da pandemia. **Estudos Universitários: revista de cultura**, Recife, v. 37, n. 1/2, p. 58-70, 2020.

PAN, Miriam. **O direito a diferença uma reflexão sobre deficiência intelectual e educação inclusiva.** Curitiba: Editora ibepex, 2008, p. 59.

PEREIRA, Maria; SILVA, Tânia. **O uso da tecnologia na educação na era digital.** Revista saberes em rede CEFAPRO, Cuiabá, 2013. p. 88.

PINHEIRO AAA; TAMAYO A. **Escala UCLA de Solidão: adaptação e validação**. Arq Bras Psicol. 1984;36(1):36-44.

POALSES, J.; BEZUIDENHOUT, A. **Mental health in higher education: A comparative stress risk assessment at an open distance learning university in**

South Africa. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 2018.

PRETTO, Nelson; BONILLA, Maria; SENA, Ivânia. **Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre as implicações do isolamento físico imposto pela COVID-19.** Salvador: Edição do autor, 2020. p. 04.

REZENDE, Joffre Marcondes de. **Revista de Patologia Tropical: Epidemia, endemia, pandemia, epidemiologia.** Universidade Federal de Goiás: V. 27, Nº 1, 1998. p. 154.

RIEGEL, Ariane; MARQUES, Luíza; WUO, Andrea. **Legislações que orientam o ensino para educandos com deficiência em tempos de pandemia COVID-19.** Revista eletrônica humanitaris. V. 2, nº 02, 2020. P.

SILVA, Karine et al. **Projeto rizoma: Metodologias educacionais para era digital.** XXII encontro pernambucano dos grupos PETs, Caruaru, 2021. p. 27.

SILVA, Gabriela Jobim da. **Design 3D em Tecelagem Jacquard como ferramenta para a concepção de novos produtos. Aplicação em Acessórios de Moda.** Guimarães, 2005. p. 07.

SIMÕES, Jorge Falcato; BISPO, Renato. **Design inclusivo: acessibilidade e usabilidade em produtos, serviços e ambientes.** Centro português de Design, 2º edição, 2006. p. 11.

SOUZA LIMA, M. W. **Espaços educativos: usos e construções**. Brasília: MEC, 1998.

SUDO, Camila. **Acessibilidade no ensino remoto**. Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da UTFPR. Londrina. Acesso em: 02 dez. 2021. Disponível em: <http://www.uel.br/nac/pages/arquivos/DOCS/formacao_docente/FORMA%C3%87%C3%83O%20DOCENTE%20UEL%20Camila.pdf>.

SCHIRMER, Carolina Rizzotto. **Acessibilidade na comunicação é um direito: comunicação alternativa é um caminho.** TEIAS: Rio de Janeiro, ano 9, nº 17, 2008. p. 05.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP:UNICAMP/NIED, 1999, p. 12.

VENTORINI, Sílvia Elena; SILVA, Patrícia Assis da; ROCHA, Gisa Fernanda Siega. **Deficiência Visual, práticas pedagógicas e material didático.** 1º ed. São João del-Rei, MG: Agência Carcará, 2016. p. 09.

VIGNOLA, RCB; TUCCI, AM. **Adaptation and validation of the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS) to Brazilian portuguese**. J Affect Disord. 2014.

VILLAROUCO, Vilma; ANDRETO, Luiz F. M. **Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído**. Produção, v. 18, n. 3, p. 523-539, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

APÊNDICE A – ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Seção 1: Termo de consentimento

Este é um **Registro de Consentimento** para contribuir com o **TCC** (projeto de graduação de curso), que está relacionado com o **"Design para acessibilidade tecnológica"**

- Esse trabalho é de levantamento e análise com a finalidade de compreender e levantar dados sobre as dificuldades enfrentadas por alunos com deficiência no contexto de educação à distância ou de ensino remoto durante o momento atual de pandemia, além de identificar as principais barreiras e os recursos disponíveis para potencializar a inclusão do discente no ensino remoto. Todos esses aspectos serão avaliados por meio deste questionário. Deixando claro que essa pesquisa não tem finalidade de realizar diagnóstico individual e sim apenas um levantamento de dados.
- O seu nome e dados serão mantidos em sigilo, assegurando, assim, a sua privacidade. Havendo interesse em receber os resultados da pesquisa, que informe o e-mail em campo específico do questionário.
- A sua participação nesse trabalho será importante para auxiliar a autora a entender quais são as principais barreiras do ensino remoto inclusivo e conseguir identificar oportunidades de projeto para soluções de problemas por meio do Design.
- Ao participar dessa pesquisa você irá responder 1 questionário, dividido em 6 seções, com 90% das perguntas em múltipla escolha, com o tempo de preenchimento aproximado de 10 minutos.
- Sua participação estará condicionada ao aceite do convite assinalando abaixo a opção **“Diante dos esclarecimentos prestados, concordo em participar, como voluntário(a), do levantamento de dados “Percepção sobre o ensino remoto da UFPE”.**

RECURSO DE ACESSIBILIDADE

A plataforma **microsoft forms**, onde será realizado este questionário possui a **opção de leitura avançada,** que pode ser ativada no seu computador ou celular e irá ler a pergunta para você. **Os passos abaixo ensinam como ativar esse recurso:**

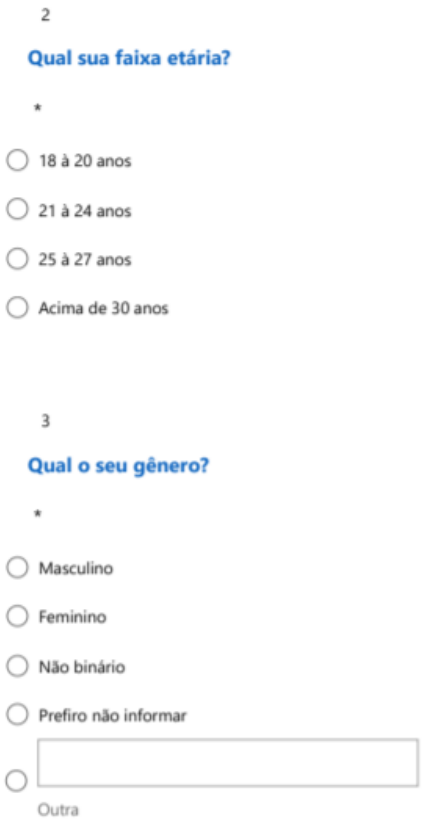
1. Ao lado direito da tela do seu dispositivo onde se encontra o título deste questionário você vai encontrar três pontos seguidos em linha reta.
2. Você deverá clicar nesses três pontos, ao clicar irá aparecer a mensagem "Habilitar leitura avançada".
3. Você deverá clicar na opção habilitar leitura avançada.
4. Em seguida aparecerá uma imagem pequena de um livro com um auto falante no final de cada pergunta.
5. Você deverá clicar nessa imagem e logo será direcionado para uma nova página.
6. Nesta nova página no final dela terá uma imagem no centro da sua tela de um círculo com uma seta, onde você deverá clicar para ser produzida o som da pergunta.
7. Ao terminar de reproduzir a pergunta você poderá voltar para o questionário clicando na seta que estará do lado esquerdo da sua tela na parte de cima.

Destaca-se a importância de guardar em seus arquivos uma cópia do documento acima (REGISTRO DE CONSENTIMENTO) ou caso seja de seu interesse, você poderá solicitar a autora uma via deste documento devidamente assinado.

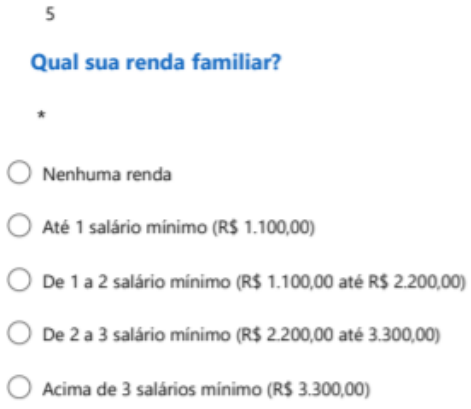
Diante dos esclarecimentos prestados, ao clicar em **"Avançar"** você concorda em participar, como voluntário(a), da pesquisa.

Seção 2: Dados pessoais

1 – Caso queira receber os resultados da pesquisa informe seu email.



4 – Qual cidade você mora?



6

Qual o seu curso?

*

- ◯ Administração
- ◯ Ciências Econômicas
- ◯ Design
- ◯ Comunicação Social
- ◯ Engenharia Civil
- ◯ Engenharia de Produção
- ◯ Física
- ◯ Matemática
- ◯ Medicina
- ◯ Química
- ◯ Pedagogia
- ◯ _____ Outra

7

Qual o seu tipo de deficiência e o nível que se enquadra?

*

	Não há problema (não é seu tipo de deficiência)	**Leve** (pequena perda das funções)	**Moderado** (perda média das funções)	**Grave** (perda de grande parte das funções)	**Completo** (perda total das funções)	**Não especificado** (não sabe qual nível se encontra)
Deficiência Física	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Deficiência Auditiva	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Deficiência Visual	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Deficiência Intelectual	◯	◯	◯	◯	◯	◯

8

Verficando o seu nível de capacidade e funcionalidade na realização de atividades de acordo com a classificação de CIF

*

	Nenhuma dificuldade	Dificuldade ligeira	Dificuldade moderada	Dificuldade grave	Dificuldade completa	Não especificada
Ouvir	○	○	○	○	○	○
Observar	○	○	○	○	○	○
Adquirir informação	○	○	○	○	○	○
Desenvolvimento da fala	○	○	○	○	○	○
Ler	○	○	○	○	○	○
Escrever	○	○	○	○	○	○
Manter atenção	○	○	○	○	○	○
Comunicar e receber mensagens orais	○	○	○	○	○	○
Comunicar e receber mensagens não verbais	○	○	○	○	○	○
Comunicar e receber mensagens escritas	○	○	○	○	○	○
Escrever mensagens	○	○	○	○	○	○
Utilização da mão e do braço	○	○	○	○	○	○
Andar	○	○	○	○	○	○
Desloca-se	○	○	○	○	○	○
Cuidados pessoais (higiene, vestir-se)	○	○	○	○	○	○
Comer	○	○	○	○	○	○
Beber	○	○	○	○	○	○

Seção 3: Sobre a pandemia do COVID-19 e se está matriculado no ensino remoto

9

Você já foi diagnosticado com COVID-19?

*

- ◯ Sim
- ◯ Não

10

Você já recebeu a vacina contra o COVID-19?

*

- ◯ As duas doses
- ◯ Apenas a primeira dose
- ◯ Dose única
- ◯ Ainda não recebi

11

Verificando como o usuário tem lidado no novo contexto social com a pandemia do COVID-19 através da Escala de medo da COVID-19 / EMEC-19

*

	Discordo fortemente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo fortemente
Você sente muito medo do COVID-19?	◯	◯	◯	◯	◯
Quando pensa no COVID-19 te deixa incomodado?	◯	◯	◯	◯	◯
Você sente medo de morrer de COVID-19?	◯	◯	◯	◯	◯
Você se sente ansioso com as notícias na mídia e telejornais sobre a situação do COVID-19?	◯	◯	◯	◯	◯
Tem insônia por ficar pensando em ser infectado pelo COVID-19?	◯	◯	◯	◯	◯

12

Está matriculado no ensino remoto 2020.2 ou se matriculou em algum período remoto?

*

- ◯ Sim
- ◯ Não

13

Conte nos o porquê você não se matriculou?

*

14

Quais são as principais obstacúlos que você encontra no ambiente virtual?

*

- ◯ Obstacúlos no recebimento e transmissão da comunicação
- ◯ Obstacúlos que impossibilite ou dificulte o acesso a informaçãoes
- ◯ Os dois obstacúlos citados
- ◯ Nenhum dos obstacúlos citados

15

Você necessita ou utiliza algum recurso assistivo para acessar o ambiente virtual?

*

- ◯ Necessito e utilizo
- ◯ Necessito mas não utilizo
- ◯ Necessito mas não tenho acesso
- ◯ Não necessito

16

Quais dessses recursos assistivos ou de acessibilidade abaixo você necessita ou utiliza para acessar o ambiente virtual?

*

- [ ] Mouse adaptado
- [ ] Cadeira de rodas
- [ ] Órteses de membro superior
- [ ] Órteses de membro inferior
- [ ] Plataformas de Leitura de telas
- [ ] Plataforma com recursos de libras
- [ ] Plataforma com display em brile
- [ ] Plataforma de atalhos ao teclado
- [ ] Plataforma com sintetizadores de voz
- [ ] Teclado adaptado
- [ ] Corretor postural
- [ ] Engrossador de pega
- [ ] Aparelho auditivo
- [ ] Imagens em alto constrate
- [ ] óculos especiais ou lupas
- [ ] Não necessito
- [ ]

Outra

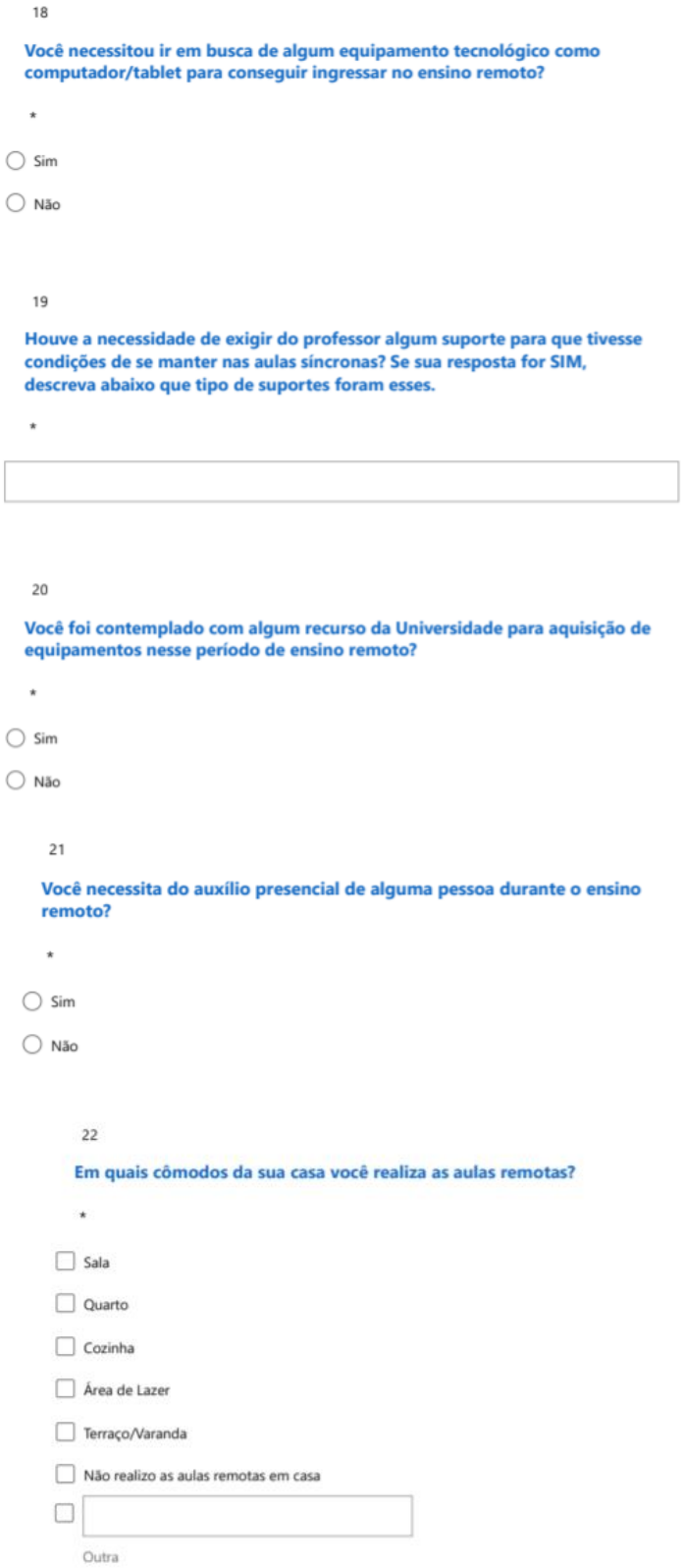
17

Caso você faz uso de algum recurso assistivo marcado na pergunta anterior, classifique seu nível de satisfação quanto a ele.

*

	Insatisfeito	**Pouco satisfeito**	**Mais ou menos satisfeito**	**Bastante satisfeito**	**Totalmente satisfeito**	**Não se aplica** (você não utiliza esses recursos)
Tamanho	○	○	○	○	○	○
Peso	○	○	○	○	○	○
Facilidade de ajuste	○	○	○	○	○	○
Segurança	○	○	○	○	○	○
Facilidade de uso	○	○	○	○	○	○
Conforto	○	○	○	○	○	○
Atende suas necessidades	○	○	○	○	○	○
Assistência técnica	○	○	○	○	○	○

Seção 4: Sobre a necessidade de recursos assistivos para ter acesso ao ensino remoto e os desconfortos posturais relacionados ao tempo dedicado as atividades do ensino remoto



23

Como você avalia o ambiente onde realiza as aulas remotas?

*

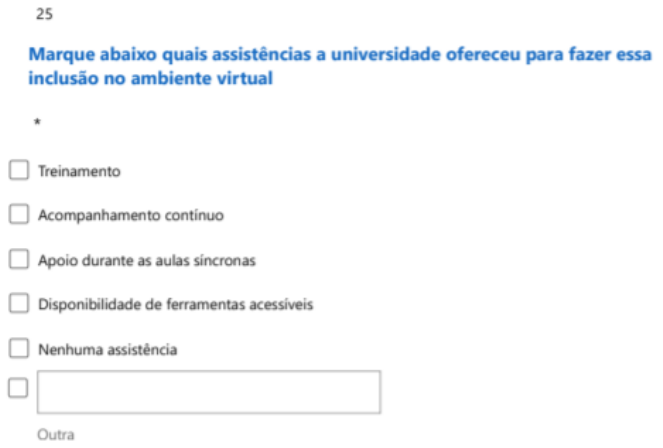
- ◯ Ótimo
- ◯ Bom
- ◯ Regular
- ◯ Ruim
- ◯ Péssimo

24

De acordo com o Diagrama de Corllet informe suas dores e desconfortos posturais que você sentiu nos ÚLTIMOS SETE DIAS

	Nenhuma	Pouquíssimo	Pouco	Muita	Extrema
Pescoço	◯	◯	◯	◯	◯
Ombros	◯	◯	◯	◯	◯
Costa superior	◯	◯	◯	◯	◯
Braços	◯	◯	◯	◯	◯
Costa médio	◯	◯	◯	◯	◯
Antebraços	◯	◯	◯	◯	◯
Costa inferior	◯	◯	◯	◯	◯
Punhos	◯	◯	◯	◯	◯
Bacia	◯	◯	◯	◯	◯
Mãos	◯	◯	◯	◯	◯
Coxas	◯	◯	◯	◯	◯
Pernas	◯	◯	◯	◯	◯
Tornozelos/pés	◯	◯	◯	◯	◯

Seção 5: Sobre o nível de acolhimento dentro do ambiente virtual para acessar as aulas remotas através da adaptação das Escala de Dass 21 e Escala de solidão UCLA



25

Marque abaixo quais assistências a universidade ofereceu para fazer essa inclusão no ambiente virtual

*

- ☐ Treinamento
- ☐ Acompanhamento contínuo
- ☐ Apoio durante as aulas síncronas
- ☐ Disponibilidade de ferramentas acessíveis
- ☐ Nenhuma assistência
- ☐

Outra

26

Nesse período de ensino remoto você sentiu algum sintoma dos citados abaixo?

*

- [ ] Insônia
- [ ] Ansiedade
- [ ] Pânico
- [ ] Medo
- [ ] Angústia
- [ ] Falta de ar
- [ ] Não senti nenhum desses sintomas

27

Diante do cenário atual de aulas remotas e pandemia, como você se sente?

*

- ◯ Muito seguro
- ◯ Seguro
- ◯ Inseguro
- ◯ Muito inseguro

28

De modo geral, na sua opinião, como classifica sua interação nas aulas remotas?

*

- ◯ Regular
- ◯ Satisfatória
- ◯ Insatisfatória

29

Em algum momento houve algum constrangimento durante as aulas remotas que fez você sentir que não tinha valor como pessoa?

*

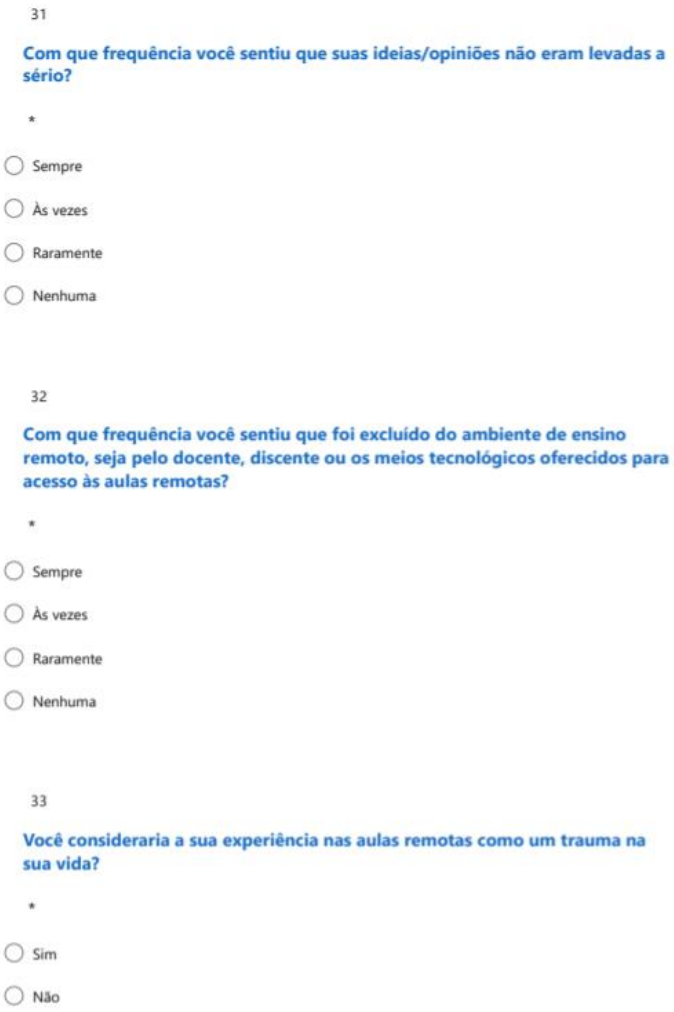
- ◯ Sempre
- ◯ Às vezes
- ◯ Raramente
- ◯ Nenhuma

30

Com que frequência você sentiu como se ninguém lhe compreendesse?

*

- ◯ Sempre
- ◯ Às vezes
- ◯ Raramente
- ◯ Nenhuma



31

Com que frequência você sentiu que suas ideias/opiniões não eram levadas a sério?

*

- ◯ Sempre
- ◯ Às vezes
- ◯ Raramente
- ◯ Nenhuma

32

Com que frequência você sentiu que foi excluído do ambiente de ensino remoto, seja pelo docente, discente ou os meios tecnológicos oferecidos para acesso às aulas remotas?

*

- ◯ Sempre
- ◯ Às vezes
- ◯ Raramente
- ◯ Nenhuma

33

Você consideraria a sua experiência nas aulas remotas como um trauma na sua vida?

*

- ◯ Sim
- ◯ Não

Seção 6: De acordo com o Design Universal e os recursos da Tecnologia Assistiva, identificar as barreiras, o nível de acessibilidade nos matérias didáticos do ensino remoto e o nível de satisfação quanto ao uso do dispositivo que auxilia para dar conta do ensino remoto

34

Como você avalia os materiais didáticos assíncronos (vídeos aulas e PDFs)?

*

	Insatisfeito	Pouco satisfeito	mais ou menos satisfeito	Bastante satisfeito	Totalmente satisfeito
O contraste nas cores são harmônicos	○	○	○	○	○
As fontes tem tamanhos adequados para uma rápida percepção	○	○	○	○	○
O tempo de dedicação para ver todo o material causa desconforto	○	○	○	○	○
Informações são claras e objetivas	○	○	○	○	○
Possui fácil entendimento	○	○	○	○	○
Acompanha algum recurso acessível	○	○	○	○	○
As imagens tem uma nitidez adequada	○	○	○	○	○
Possui áudio fácil de ser entendido	○	○	○	○	○
O conteúdo dos materiais tem possibilidade de acesso igualitários	○	○	○	○	○

35

Se o seu tipo de deficiência é a visual, descreva como você conseguiu acessar os conteúdos assíncronos, como PDF, plataforma google (classroom)? Caso sua deficiência não for a visual apenas responda NÃO.

*

36

Se o seu tipo de deficiência é a auditiva, descreva se utilizou algum tipo de plataforma ou aparelho para acessar as aulas síncronas e assíncronas? Caso sua deficiência não for a auditiva apenas responda NÃO.

*

37

Você necessita ou utiliza algum recurso assistivo?

*

- ○ Necessito e utilizo durante as aulas remotas
- ○ Necessito mas não utilizo durante as aulas remotas
- ○ Necessito mas não tenho acesso ao recurso assistivo
- ○ Não necessito

38

Quais dessses recursos assistivos ou de acessibilidade abaixo você necessita ou utiliza para ter acesso às aulas remotas?

*

- [ ] Mouse adaptado
- [ ] Cadeira de rodas
- [ ] Órteses de membro superior
- [ ] Órteses de membro inferior
- [ ] Plataformas (Leitura de tela, libras, display em braile, atalhos ao teclado, sintentizadores de voz)
- [ ] Teclado adaptado
- [ ] Colete postural
- [ ] Engrossador de pega
- [ ] Aparelho auditivo
- [ ] Imagens em alto contraste
- [ ] Óculos especiais ou lupas
- [ ] Não necessito
- [ ] Outra

39

Caso você faz uso de algum recurso assistivo marcado na pergunta anterior classifique seu nível de satisfação quanto a ele.

*

	Insatisfeito	Pouco satisfeito	Mais ou menos satisfeito	Bastante satisfeito	Totalmente	Não se aplica (caso não faça uso desses recursos)
Tamanho	○	○	○	○	○	○
Peso	○	○	○	○	○	○
Facilidade de ajuste	○	○	○	○	○	○
Segurança	○	○	○	○	○	○
Facilidade de uso	○	○	○	○	○	○
Conforto	○	○	○	○	○	○
Atende suas necessidades	○	○	○	○	○	○
Assistência técnica	○	○	○	○	○	○

40

Como você avalia seu desempenho no contexto de ensino remoto?

*

- ○ Inferior ao ensino presencial
- ○ Igual ao ensino presencial
- ○ Superior ao ensino presencial

41

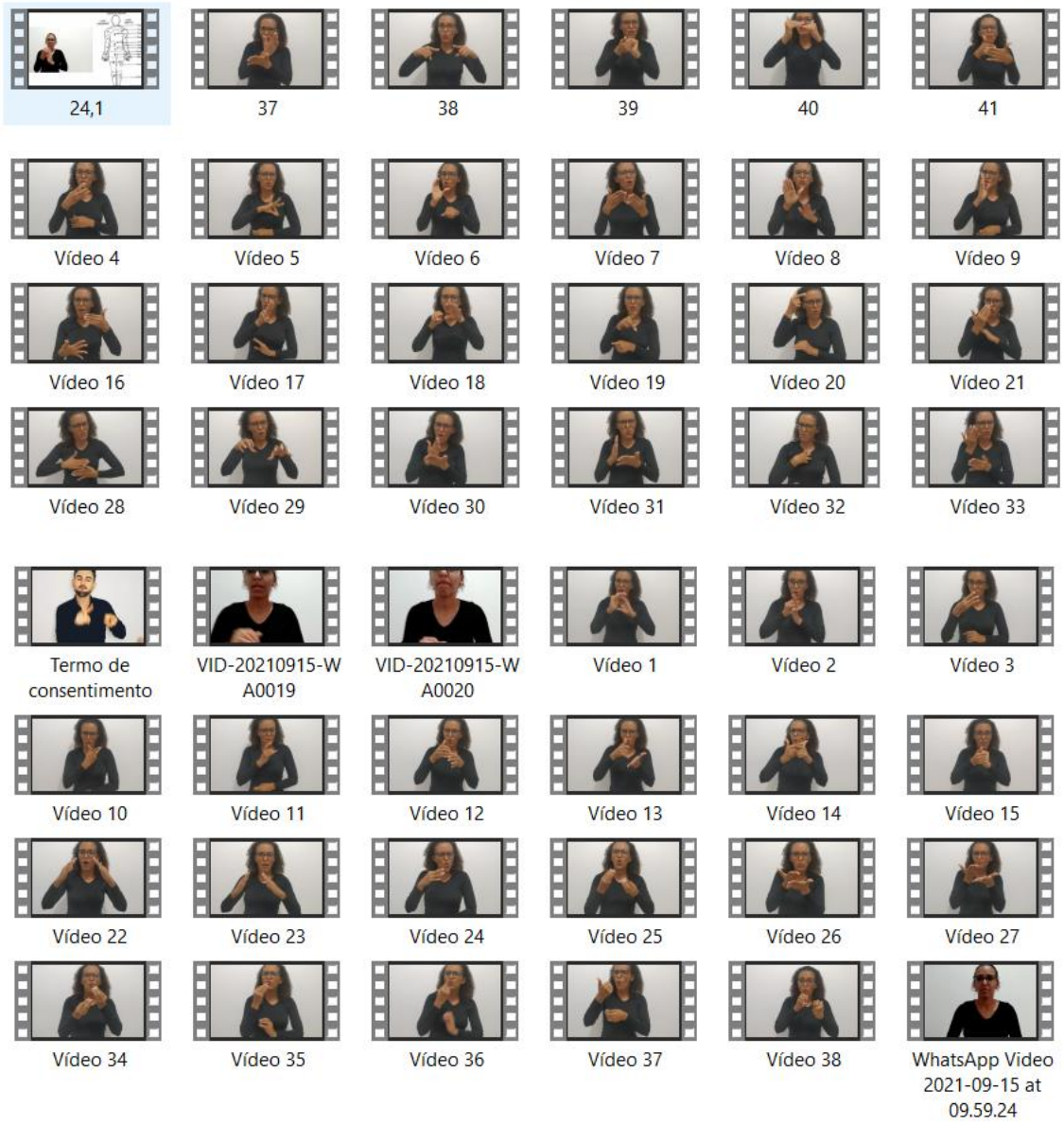
De acordo com as condições gerais de acessibilidade no ensino remoto, qual barreira foi mais encontrada no ambiente virtual?

*

- ◯ **Barreiras comunicacionais** (obstacúlos no recebimento e transmissão da comunicação entre discente e docente)
- ◯ **Barreiras informacionais** (obstacúlos que impossibilite ou dificulte o acesso a informaçãoes)
- ◯ As duas barreiras (barreiras comunicacionais e barreiras informacionais) foram encontradas
- ◯ Nenhuma das duas barreiras comunicacionais e informacionais

APÊNDICE B – TRADUÇÕES DAS QUESTÕES EM LIBRAS

Todas as perguntas foram traduzidas por dois interpretes para incrementar os recursos assistivos do questionário deixando-o totalmente acessível.



APÊNDICE C – ANATOÇÕES DO TESTE PILOTO

NOME	ÁREA DE ATUAÇÃO	OBSERVAÇÕES NEGATIVAS	OBSERVAÇÕES POSITIVAS	NOTA EM RELAÇÃO A FACILIDADE DE USO
Erivaldo	Designer Gráfico	- Pensando no público alvo da pesquisa, deixar o tamanho da fonte o maior possível; - Melhorar a clareza de algumas perguntas; - Verificar as escalas utilizadas se está atendendo todos os pontos do objetivo do projeto.	- Conteúdo bem elaborado; - Questionário longo, porém com 90% em múltipla escolha; - Muito intuitivo; - Bem acessível.	**9.0**
Bryan	Especialista em estatística	- Alterações nas questões que possui escalas de likert; - Manter a opção neutro das escalas no centro destrinchando as extremidades para o mais forte e o mais fraco; - Deixar claro em todas as perguntas que se trata de uma pesquisa referente ao ensino remoto (aulas online); - Tornar o mais breve e claro todas as perguntas; - Alinhar melhor a concordância nas perguntas para maior rapidez de compreensão.	- Contém recursos de acessibilidade que contempla todos os tipos de deficiência. - Conteúdo bem elaborado que irá permitir alcançar os objetivos do trabalho.	**7.0**
Millena	Graduando em Design	- Nas perguntas de classificação de nível de satisfação, tentar organizar sempre do maior para o menor. - Concordância em algumas perguntas.	- ótimos recursos de acessibilidade; - Legibilidade ótima (cores da fonte e layout).	**9.0**

APÊNDICE D – ACOMPANHAMENTO DA COLETA DOS DADOS

TIPO DE DEFICIÊNCIA	CURSO	RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO	FOTOS DO AMBIENTE DE ESTUDO
Visual (baixa visão)	Lic. Física	x	x
Auditiva	Pedagogia	OK	x
Física	Lic. Química	x	x
Visual (baixa visão)	Administração	OK	x
Visual (baixa visão)	Medicina	x	x
Física	Ciências Econ.	x	x
Física	Ciências Econ.	x	x
Visual (cegueira)	Administração	x	X
Física	Medicina	x	x
Física e múltipla	Medicina	x	x
Física	Medicina	OK	OK
Intelectual	Lic. Física	OK	x
Intelectual	Engenharia civil	x	x
Física	Medicina	x	x
Visual (baixa visão)	Medicina	OK	OK
Física	Ciências Econ.	OK	x
Visual (baixa visão)	Administração	x	x
Física	Administração	OK	x
Visual (baixa visão)	Medicina	x	x
Auditiva	Medicina	OK	x
Visual (baixa visão)	Lic. Matemática	x	x
Física	Lic. Física	x	x
Visual (baixa visão)	Design	x	x
Física	Administração	OK	OK
Física	Lic. Matemática	OK	x
Física	Eng. Produção	x	x
Auditiva	Lic. Química	x	x
Visual (baixa visão)	Administração	OK	OK
Visual (baixa visão)	Medicina	x	x
Física	Medicina	OK	OK
Visual (baixa visão)	Lic. Física	x	x
Visual (baixa visão)	Medicina	x	x
Física	Pedagogia	OK	OK
Física	Ciências Econ.	OK	x
Física	Lic. Química	x	x
Auditiva	Lic. Química	x	x
Física	Pedagogia	OK	x
Visual (baixa visão)	Design	OK	OK
Intelectual	Design	x	x
Física	Lic. Química	x	x
Visual (baixa visão)	Lic. Física	OK	x
Física	Comunicação Social	OK	x
Auditiva (surdez)	Medicina	x	x
Visual (baixa visão)	Medicina	x	x
Física	Ciências Econ.	OK	x
Auditiva	Design	OK	x
Auditiva	Eng. Produção	x	x
Física	Medicina	x	x
Intelectual	Medicina	x	x
Visual (baixa visão)	Administração	x	x
Visual (cegueira)	Pedagogia	x	x
Física	Comunicação Social	x	x
Visual (cegueira)	Medicina	x	x
Física	Medicina	x	x

Deficiência Física | Deficiência Visual | Deficiência Auditiva | Deficiência Intelectual | Deficiência Múltipla

ANEXO A – ESCALA DE MEDO DO COVID-19

ESCALA DE MEDO DA COVID-19

Instruções: Abaixo são apresentadas algumas frases a respeito da COVID-19. Leia cada uma delas e assinale um X no número que melhor descreve você, conforme o esquema de respostas abaixo:

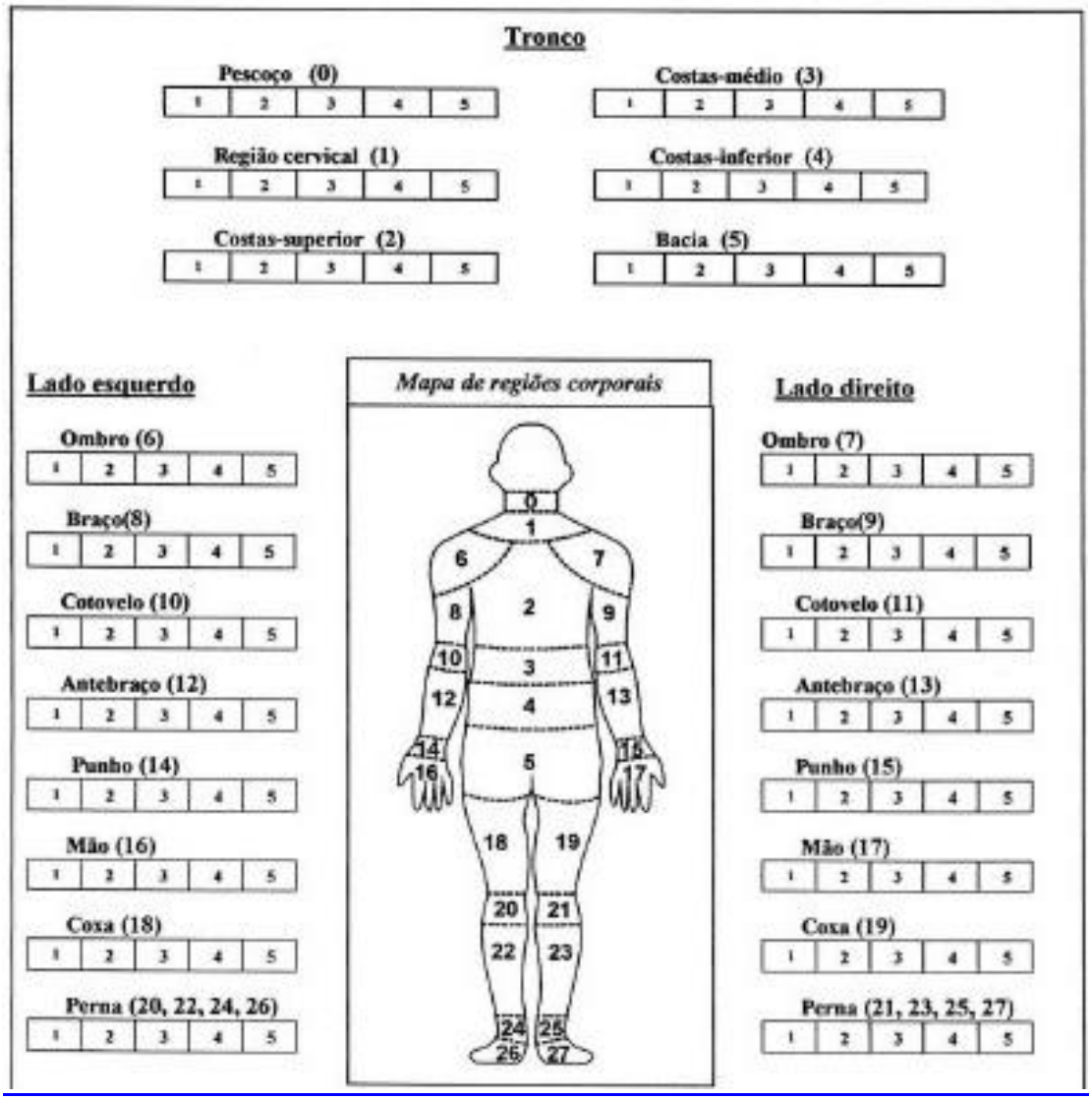
Discordo fortemente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo fortemente
1	2	3	4	5

1.	Eu tenho muito medo da COVID-19.	1	2	3	4	5
2.	Pensar sobre a COVID-19 me deixa desconfortável.	1	2	3	4	5
3.	Minhas mãos ficam úmidas/frias quando penso na COVID -19.....	1	2	3	4	5
4.	Eu tenho medo de morrer por causa da COVID-19.....	1	2	3	4	5
5.	Eu fico nervoso ou ansioso quando vejo notícias nos jornais e nas redes sociais sobre a COVID-19.	1	2	3	4	5
6.	Não consigo dormir porque estou preocupado em ser infectado pela COVID-19.	1	2	3	4	5
7.	Meu coração dispara ou palpita quando penso em ser infectado pela COVID-19.	1	2	3	4	5

Estudo original: Ahorsu, D. K., Lin, C.-Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The Fear of COVID-19 Scale: Development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction.* https://doi.org/ 10.1007/s11469-020-00270-8

Adaptação para o português brasileiro: Faro, A., Silva, L.S., Nunes, D.S., & Feitosa, A.L.B. Adaptação e validação da Escala de Medo da COVID-19. *Manuscrito em submissão*.

ANEXO B – DIAGRAMA DE CORLLET



ANEXO C – ESCALA DE DASS 21

Item	Versão de Vignola*
1	Achei difícil me acalmar.
2	Senti minha boca seca.
3	Não consegui vivenciar nenhum sentimento positivo.
4	Tive dificuldade em respirar em alguns momentos (ex.: respiração ofegante, falta de ar sem ter feito nenhum esforço físico).
5	Achei difícil ter iniciativa para fazer as coisas.
6	Tive a tendência de reagir de forma exagerada às situações.
7	Senti tremores (ex.: nas mãos).
8	Senti que estava sempre nervoso.
9	Preocupei-me com situações em que eu pudesse entrar em pânico e parecesse ridículo(a).
10	Senti que não tinha nada a desejar.
11	Senti-me agitado.
12	Achei difícil relaxar.
13	Senti-me depressivo(a) e sem ânimo.
14	Fui intolerante com as coisas que me impediam de continuar o que eu estava fazendo.
15	Senti que ia entrar em pânico.
16	Não consegui me entusiasmar com nada.
17	Senti que não tinha valor como pessoa.
18	Senti que estava um pouco emotivo/sensível demais.
19	Sabia que meu coração estava alterado mesmo não tendo feito nenhum esforço físico (ex.: aumento da frequência cardíaca, disritmia cardíaca).
20	Senti medo sem motivo.
21	Senti que a vida não tinha sentido.

ANEXO D – ESCALA BRASILEIRA DE SOLIDÃO UCLA-BR

ESCALA BRASILEIRA DE SOLIDÃO UCLA (UCLA-BR)

Nome: _____

Data de nascimento: _____ Estado civil: _____

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino Escolaridade: _____

INSTRUÇÕES: Abaixo se encontram várias afirmativas sobre a forma que alguém pode se sentir. Pedimos que leia com atenção e marque com que frequência você se sente como descrito em cada uma das afirmativas abaixo.

	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente
Eu me sinto infeliz por fazer tantas coisas sozinho(a).				
Eu não tolero ficar tão sozinho(a).				
Eu sinto que não tenho companhia.				
Eu sinto que ninguém me compreende.				
Eu fico esperando as pessoas me ligarem ou escreverem.				
Eu sinto que não tenho ninguém a quem eu possa recorrer.				
Eu não me sinto próximo(a) a ninguém.				
Sinto que meus interesses e ideias não são compartilhados por aqueles que me rodeiam.				
Eu me sinto excluído(a).				
Eu me sinto completamente sozinho(a).				
Eu sou incapaz de me aproximar e de me comunicar com as pessoas ao meu redor.				
Eu sinto que minhas relações sociais são superficiais.				
Eu me sinto carente de companhia.				
Eu sinto que ninguém me conhece realmente bem.				
Eu me sinto isolado(a) das outras pessoas.				
Sou infeliz estando tão excluído(a).				
Para mim é difícil fazer amigos.				
Eu me sinto bloqueado(a) e excluído(a) por outras pessoas.				
Sinto que as pessoas estão ao meu redor, mas não estão comigo.				
Eu me sinto incomodado(a) em realizar atividades sozinho(a).				