



UFPE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE

NÚCLEO DE DESIGN E COMUNICAÇÃO

CURSO DE DESIGN

ANNE KAROLINNE TAVARES PINTO

REMOTO, O ENSINO OU A ERGONOMIA?

Proposta de projeto modelo baseado nas características do *home office* de professores universitários em meio ao ensino remoto.

Caruaru

2022

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

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO

REMOTO, O ENSINO OU A ERGONOMIA?

Proposta de projeto modelo baseado nas características do *home office* de professores universitários em meio ao ensino remoto.

ANNE KAROLINNE TAVARES PINTO¹

Caruaru

2022

¹ Graduando em Design pela Universidade Federal de Pernambuco/CAA. E-mail: annekarolinne@outlook.com

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

Tavares Pinto, Anne Karolinne.

Remoto, o ensino ou a ergonomia? Proposta de projeto modelo baseado nas características do home office de professores universitários em meio ao ensino remoto. / Anne Karolinne Tavares Pinto. - Caruaru, 2022.

67

Orientador(a): Bruno Xavier da Silva Barros

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Design, 2022.

Inclui referências, apêndices.

1. ergonomia. 2. design de interiores. 3. design de home office. 4. ensino remoto. I. Silva Barros, Bruno Xavier da. (Orientação). II. Título.

720 CDD (22.ed.)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer ao meu orientador, Bruno Barros, por todo o caminho que percorremos. Desde a primeira disciplina, depois a monitoria e agora como orientador, sempre esteve presente e me fez buscar o melhor do meu trabalho. Obrigada por topar me acompanhar neste momento, saiba que você é um exemplo de professor e ser humano, sou muito grata por tudo.

Gostaria de agradecer, também, a minha família. Aos meus pais, Maria Helena e Bento Júnior, meus irmãos Huggo Leonardo e Sylvia Monique, por sempre me aconselharem a buscar o melhor e ser melhor, por sempre estarem ao meu lado me apoiando e me dando amor incondicional. E a meu companheiro de vida, Leonardo Nascimento, por estar sempre disposto a me dá colo e amor, quando as coisas apertam e puxões de orelha quando necessário. Por me dar forças e me apoiar em tudo, sem teu suporte eu já teria chorado umas mil vezes mais. Obrigada por compartilhar a vida comigo e fazê-la mais leve e doce.

Aos meus amigos, presentes que a UFPE me deu. Leila Macedo, minha irmã de outra mãe, obrigada por todo suporte e por ter se transformado em uma pessoa tão especial. Priscila Siqueira e Wendell Briam por todas as risadas e amor compartilhados durante esses anos. Sem vocês três as noites da UFPE seriam muito diferentes, para não dizer sem graça. E a Prof. Ana Beatriz, por ter me apoiado e ter sido apoio desde o primeiro período, obrigada por todos os ensinamentos.

Por fim, mas não menos importante, agradecer a disponibilidade e a presença dos professores Ana Carolina de Moraes Andrade Barbosa e José Adilson da Silva Júnior neste momento tão importante de minha vida acadêmica. Muito obrigada!

RESUMO

O método de *home office* vem ganhando força em todo o mundo e durante a pandemia do COVID-19, o modelo tomou força e foi adotado por diversas áreas, inclusive pela educação. Com isso as residências dos professores foram convertidas em locais de trabalho e alguns ambientes foram transformados em novas salas de aula. Com a adaptação destes locais vem a preocupação se está sendo feita de modo correto, atendendo as recomendações ergonômicas e evitando assim, maiores problemas, já que o mal uso dos equipamentos pode causar problemas de saúde, como LER/DORT. Utilizando como base as normas regulamentadoras nacionais e os estudos desenvolvidos por Panero e Zelnik (2002) foram desenvolvidos: uma lista de recomendações ergonômicas e um projeto modelo de interiores de um *home office*, voltado a professores universitários.

Palavras-chave: ensino remoto; ergonomia; design de interiores; design de home office.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Planta Baixa	39
Figura 02	Estudo de Configuração do Espaço	40
Figura 03	Estudo de Configuração do Espaço	40
Figura 04	Painel Semântico	41
Figura 05	Planta Baixa Humanizada	42
Figura 06	<i>Home Office</i> – Cores	42
Figura 07	<i>Home Office</i> – Mesa de Trabalho e Acessórios	43
Figura 08	<i>Home Office</i> – Janela e Acessórios	44

LISTA DE ABREVIATURAS

CPU – Unidade Central de Processamento

DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

EAD – Educação a Distância

IBDI – Instituto Brasileiro de Design de Interiores

ICOH – Comissão Internacional em Saúde Ocupacional

IEA – Associação Internacional de Ergonomia

NBR – Norma Técnica Brasileira

NR – Norma Regulamentadora

OMS – Organização Mundial da Saúde

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SESI – Serviço Social da Indústria

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
1.1	Objetivos.....	9
1.1.1	Objetivo Geral.....	10
1.1.2	Objetivo Específico.....	10
2	METODOLOGIA.....	10
2.1	Aplicação de Questionário.....	11
2.2	Desenvolvimento Projetual.....	12
2.3	Elaboração do Projeto.....	13
3	DESENVOLVIMENTO PROJETUAL.....	16
3.1	Definição do Problema.....	16
3.2	Levantamento de Dados.....	16
3.3	Análise de Dados.....	16
3.3.1	Características dos Professores Voluntários.....	16
3.3.2	Identificação do Ambiente de Home Office.....	18
3.3.3	Identificação das Cores e Conforto Ambiental do Home Office.....	18
3.3.4	Identificação do Mobiliário do Home Office.....	21
3.3.4.1	Identificação das Cadeiras do Home Office.....	21
3.3.4.2	Identificação das Mesas do Home Office.....	23
3.3.4.3	Identificação dos Periféricos do Home Office.....	25
3.3.4.4	Identificação das Telas utilizadas no Home Office.....	26
3.3.4.5	Identificação dos Equipamentos no Home Office.....	27
3.3.4.6	Aspectos biomecânicos.....	29
3.4	Lista de características do home office dos professores universitários.....	33
3.5	Recomendações Ergonômicas.....	36
3.6	Processo Criativo.....	37
4	DETALHAMENTO TÉCNICO E ESPECIFICAÇÕES.....	39
5	CONCLUSÃO.....	43
	REFERÊNCIAS.....	45
	APÊNDICE A – PROJETO DE INTERIORES HOME OFFICE.....	47
	APÊNDICE B – MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES HOME OFFICE	59

1 INTRODUÇÃO

O *home office* já era uma realidade no mercado de trabalho brasileiro e se encontrava em crescimento no mercado privado, sendo adotado também por grandes empresas, como a de tecnologia Dell (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ, 2021). Com a pandemia do COVID-19, no início do ano de 2020, o modo de trabalho remoto foi adotado por 46% das empresas no território nacional (Fundação Instituto de Administração, 2020 *apud* MELLO, 2020), ganhando ainda mais popularidade, já que o mundo inteiro precisou passar por reajustes para combater a disseminação do vírus.

O governo brasileiro, tanto federal quanto estadual, impôs regras sanitárias com foco no distanciamento social, dentre essas regras estava a paralisação de vários setores, que naquele momento eram ditos como não essenciais, dentre eles estava o setor educacional. A resolução ocasionou a suspensão de todas as atividades de ensino de forma presencial, e com isso, as instituições de ensino privadas e públicas suspenderam as atividades educacionais presenciais, e como solução as entidades de ensino optaram por ofertar suas aulas de forma remota (PERNAMBUCO, 2020). Assim, os professores, para atender as recomendações sanitárias, passaram a lecionar suas disciplinas diretamente de suas casas. No qual foi necessário reajustar um ambiente de suas residências para que ocorressem as aulas, criando assim um *home office*.

Mesmo após o ápice da pandemia do COVID-19, o *home office* continua sendo uma modalidade em crescimento, de acordo com o levantamento feito pelo site Empregos.com a oferta de trabalho remoto, em janeiro de 2022, aumentou cerca de 140% em comparação ao mesmo período do ano de 2021 e quanto à procura de trabalhos, neste formato, aumentou em 416%.

O modo de trabalho remoto oferece ao profissional uma economia no tempo, pois não há necessidade de deslocamento para o local de trabalho, tempo este que pode ser convertido em horas de estudo ou lazer, mas por mais que o modo de trabalho remoto aparente oferecer somente benefícios, é preciso estar em alerta a estrutura física do local de trabalho, pois uma adaptação mal executada poderá impactar diretamente na saúde do usuário.

É exatamente neste ponto que a Ergonomia contribui para proporcionar um local de trabalho com mais qualidade e conforto. Para Panero e Zelnik (2015), a utilização

da Ergonomia em um ambiente, seja ele projetado ou adaptado, trata-se da relação em que o ser humano possui com sua área de trabalho e como proporcionar maior bem-estar, conforto, segurança e reduzir os riscos à saúde. Lida (2005, p. 54), descreve a Ergonomia como sendo “estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamentos e ambiente, e particularmente, a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia dos problemas surgidos desse relacionamento”.

Uma área de trabalho que não foi pensada ou organizada com o intuito de proporcionar conforto ao usuário pode levar a complicações como os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), que de acordo com a Instrução Normativa nº 98 (BRASIL, 2003) trata-se de uma “síndrome relacionada ao trabalho, caracterizada pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não [...] geralmente nos membros superiores, mas podendo acometer membros inferiores”. Diretamente relacionados ao uso descomedido de grupos musculares em postura inadequada durante o horário de trabalho.

É perceptível a importância que o *home office* teve e está tendo na vida do trabalhador brasileiro e, sendo assim, é necessário compreender como estes espaços estão sendo utilizados e quais as repercussões na qualidade de vida dos trabalhadores, que neste caso foram analisados alguns professores universitários. Para que não ocorra decorrências negativas é fundamental que o *home office* cumpra algumas recomendações, e assim oferecer um maior conforto ao usuário. Com isto destaca-se a importância do trabalho dos designers e ergonomistas a postos de trabalho como o *home office*.

1.1 Objetivos

Nesta etapa serão apresentados os objetivos deste trabalho. No objetivo geral é possível reconhecer e identificar o trabalho como um todo e nos objetivos específicos, são apontados os meios necessários para que o objetivo geral seja alcançado.

1.1.1 Objetivo Geral

Propor um projeto de interiores modelo, que atenda as recomendações ergonômicas, a partir da identificação das características do home office de professores universitários em meio ao ensino remoto.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar dados sobre os *home offices* que professores universitários utilizam em suas aulas remotas;
- Verificar a existência de riscos atrelados aos home offices usados no ensino remoto;
- Listar recomendações ergonômicas;
- Apresentar um projeto de interiores modelo que atenda as recomendações.

2 METODOLOGIA

Metodologia é, conforme Minayo (1994), o conjunto de técnicas que possibilitam, a partir da teoria, alcançar os objetivos estabelecidos na realidade. Nela está contida todas as etapas necessárias para alcançar o resultado, “a teoria de abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do pesquisador (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade pessoal e sua sensibilidade” (MINAYO, 1994, p.14). Richardson (2012) complementa que a metodologia trata de um “caminho da ciência para chegar a um objetivo [...] são as regras estabelecidas para o método científico” (RICHARDSON, 2012, p.22).

Será realizada uma pesquisa qualitativa, que de acordo com Minayo (1994, p. 21) trata-se de uma pesquisa que apresenta respostas “muito particulares” e que deve ser utilizada em abordagens que “não pode ou não deveria ser quantificado”. Utilizado para a análise mais subjetiva do projeto, em questões como a satisfação com o ambiente, o conforto durante o exercício das atividades, entre outros aspectos a serem analisados.

A técnica a ser desenvolvida será a de levantamento, que se define pela abordagem direta do grupo a ser analisado. Segundo Gil (2008, p. 55) “procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes dos dados coletados”.

Foi utilizado o método indutivo, conhecido como método de generalização. De acordo com Prodanov e Freitas (2013) é um método que parte de uma análise de ponto particular, podendo ser uma amostragem de um determinado grupo, para chegar em um resultado para uma base mais abrangente.

2.1 Aplicação de Questionário

Para desenvolver a proposta do ambiente de trabalho, foi realizada uma pesquisa com professores universitários para reconhecer as características do *home office* do ambiente utilizado durante o ensino remoto que ocorreu durante a pandemia do COVID-19. O intuito da aplicação das perguntas foi compreender a rotina dos professores em seus locais de trabalho remoto e verificar se ocorria algum tipo de problema, seja estruturalmente, como dificuldades devido a estrutura do local escolhido para desenvolver as atividades de trabalho, ou se o corpo mostrava sinais que aquele ambiente estava sendo prejudicial para ele.

O desenvolvimento do questionário levou em consideração algumas recomendações de Günther (2003), onde o material precisa ser simples, prático, compreensível, organizado, possuir um layout acessível e que não cause desinteresse ao voluntário e apresentar questões diretas para evitar ambiguidade nas respostas. Além disso o autor listou algumas recomendações para a elaboração do questionário:

- a) A pergunta precisa ser compreendida consistentemente;
- b) A pergunta precisa ser comunicada consistentemente;
- c) As expectativas quanto à resposta adequada precisam ser claras para o respondente;
- d) A menos que esteja verificando conhecimento, os respondentes devem ter toda informação necessária (GÜNTHER, 2003, p. 07).

Desta forma o questionário aplicado com os professores voluntários consiste em ser fechado, todas as questões possuem alternativas e, não assistido, onde o respondente não irá necessitar do suporte do pesquisador para responder as questões apresentadas (NOGUEIRA, 2002).

O questionário aplicado entre os professores voluntários, baseado no *Checklist* para Avaliação das Condições Ergonômicas em Postos de Trabalho e Ambientes Informatizados, desenvolvido por Hudson Couto (2014), pode ser dividido em duas etapas, a primeira delas refere-se as informações pessoais, como gênero, idade, se possui alguma deficiência física, tempo de uso do *home office*, entre outras. Em seguida, na segunda etapa, é perguntado ao voluntário sobre as características do ambiente de trabalho (cores, sensação térmica, nível sonoro e iluminação), com o

intuito de reconhecer o espaço; do(s) equipamento(s) e mobiliário utilizado em aula e sobre as posições que o corpo assume e se ocorre alguma queixa após o período de uso.

2.2 Metodologia Projetual

Para o desenvolvimento do projeto modelo foram levados em consideração e realizadas adaptações dos passos apresentados na NBR 16636-2/2017 e NBR 6492/1994, Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico e Representação de projetos de arquitetura, respectivamente.

Junto aos passos apresentados pelas NBR's foi realizado um cruzamento das cartilhas: “Etapas de um Projeto de Design de Interiores”, desenvolvida pelo SENAC e “O que faz um Design de Interiores?”, desenvolvida pelo IBDI (Instituto Brasileiro de Design de Interiores).

Entre os documentos, apresentados anteriormente, foi realizado um comparativo (Quadro 1), onde é possível identificar as etapas em comum entre os quatro documentos.

Quadro 1 – Comparativo entre os documentos de metodologia de projeto

IBDI	SENAC	NBR 16636-2/2017	NBR 6492/1994
Entrevista com o Cliente	Briefing	-	-
Desenvolvimento do Projeto	Levantamento Métrico	Atividades Preparatórias	Documentação Escritas
Execução do Projeto	Estudo Preliminar	Elaboração de Desenvolvimento de Projetos Técnicos	Estudo Preliminar
	Anteprojeto		Anteprojeto
	Projeto		Projeto Executivo
	Projeto de Execução		Projeto como Construído
-	Execução de Obra	-	-
-	Visita Técnica	-	-

Legenda	Etapa de Análise	Etapa de Desenvolvimento	Etapa de Execução
---------	------------------	--------------------------	-------------------

Fonte: IBDI (2022), SENAC (2022), NBR 16636-2/2017 e NBR 6492/1994. Desenvolvido pela autora (2022).

Após a análise através do quadro, foi possível notar três áreas que guiam os quatro documentos, são elas: análise, desenvolvimento e execução. Mesmo que os pontos “Execução do Projeto” do IBDI e o “Elaboração de Desenvolvimento de Projetos Técnicos” da NBR 16636-2/2017 não apresentem, expressamente, a etapa

de execução, elas possuem pontos semelhantes a característica de execução das outras metodologias.

Para desenvolvimento desta pesquisa a cartilha ao Instituto Brasileiro de Design de Interiores (IBDI) foi escolhida como base pois apresentam macro etapas, que facilitam o entendimento do processo e o desenvolvimento do projeto. O material apresenta três etapas para o desenvolvimento de um projeto de interiores: entrevista com o cliente, desenvolvimento do projeto e execução do projeto.

O primeiro passo, a **entrevista com o cliente**, são recolhidas as informações iniciais do projeto. É nesta etapa que o *briefing* é realizado, ele “fornece as diretrizes necessárias para a concepção de um projeto. Todo projeto de interiores deve partir de um briefing, ou seja, uma relação do perfil, das necessidades e exigências do cliente para o projeto” (SENAC, 2022, p. 04). Em seguida acontece a etapa de **desenvolvimento do projeto**, onde o IBDI reúne etapas como o levantamento métrico; projeto preliminar, onde o profissional faz o estudo da proposta através de testes de *layout* e materiais, não necessariamente precisam ser mostrados ao cliente; o anteprojeto, este é o momento em que o projeto é apresentado ao cliente. Aqui devem conter plantas, cortes e proposta do material a ser utilizado, além da apresentação da proposta em 3D, tudo para melhor compreensão do cliente e projeto executivo. E por fim, a **execução do projeto**, esta é a etapa de acompanhamento da obra, em que o designer assume as tomadas de decisões durante a execução do projeto. Esta última não será desenvolvida neste projeto, pois – como o próprio nome diz – trata-se da execução física do projeto.

2.3 Elaboração do Projeto

É preciso colocar a Ergonomia como ponto principal no momento de desenvolver um projeto para uma área de trabalho. Sempre com o intuito de proporcionar conforto ao usuário e reduzir as complicações como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Desta forma é possível afirmar que o cuidado com a Ergonomia no ambiente de trabalho afetará positivamente o usuário.

A NR 17:2021 é uma norma regulamentadora que tem como objetivo “[...]estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a

proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho” (NR17, 2021, p. 01).

Um dos primeiros pontos levados em consideração pela NR 17:2021 é que antes de desenvolver um projeto o ergonomista deve realizar uma “avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho” e um dos modelos de avaliação recomendado é através de uma abordagem de forma qualitativa, que foi o realizado neste trabalho. O intuito da análise é identificar os riscos no ambiente de trabalho e desenvolver uma proposta com soluções de prevenção.

Sobre as características e dimensões propostas no ambiente de trabalho, a NR 17:2021 aborda que, “inerentes à execução da tarefa, devem ser suficientes para que o trabalhador possa movimentar os segmentos corporais livremente, de maneira a facilitar o trabalho, reduzir o esforço do trabalhador e não exigir a adoção de posturas extremas ou nocivas.” (NR 17, 2021, p. 04). Para que o trabalhador possua boas condições físicas de trabalho a norma apresenta as seguintes recomendações:

- a) características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação dos segmentos corporais de forma a não comprometer a saúde e não ocasionar amplitudes articulares excessivas ou posturas nocivas de trabalho;
- b) altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- c) área de trabalho dentro da zona de alcance manual e de fácil visualização pelo trabalhador;
- d) para o trabalho sentado, espaço suficiente para pernas e pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar, podendo utilizar apoio para os pés, nos termos do item 17.6.4; e
- e) para o trabalho em pé, espaço suficiente para os pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar. (NR 17, 2021, p. 06)

Com o intuito de maximizar o conforto e reduzir os riscos à saúde, a NR 17:2021 também apresenta estas recomendações focadas no assento a ser utilizado pelo trabalhador,

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b) sistemas de ajustes e manuseio acessíveis;
- c) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- d) borda frontal arredondada; e
- e) encosto com forma adaptada ao corpo para proteção da região lombar. (NR 17, 2021, p. 06)

O SESI-CE (2020) organizou uma cartilha com algumas recomendações ergonômicas voltada aos que trabalham em *home office*. Sobre a escolha do ambiente

que será convertida ou montada a área de trabalho o SESI-CE (2020) apresenta algumas características que o ambiente deve apresentar.

Uma das características que o ambiente de *home office* deve apresentar é que necessita ser calmo, privado e, preferencialmente, não esteja em uma área central da casa, para que o som da circulação entre os outros ambientes não comprometa a concentração necessária durante o horário de trabalho. Outro aspecto que o ambiente necessita é uma boa iluminação em todo o local. Uma atenção especial a localização da superfície de trabalho que deve estar longe de locais que causem reflexo na tela do computador ou do equipamento utilizado (SESI-CE, 2020).

O conforto térmico trata-se de outro ponto que deve ser levado em consideração na hora da escolha do ambiente. O ideal é que o local selecionado deva apresentar janelas para facilitar a circulação de ar natural, caso não seja possível um ambiente com aberturas ou que a utilização das mesmas cause um aumento do ruído interno, é aconselhado o uso de ventiladores ou ar condicionados para proporcionar um local agradável (SESI-CE, 2020).

A Associação Internacional de Ergonomia (IEA) e a Comissão Internacional em Saúde Ocupacional (ICOH) abordam que a superfície de trabalho escolhida deve acomodar todos os equipamentos necessários para o desenvolvimento da atividade, os materiais devem estar próximos ao usuário e recomendam que o trabalho desenvolvido no computador seja alternado com outras atividades, oferecendo ao corpo outros movimentos e posturas (IEA e ICOH, 2010).

Em relação a postura corporal para melhor desenvolvimento do trabalho em *home office*, o IEA e ICOH (2010) apresentam algumas recomendações, como manter o pescoço e ombros alinhados, manter a tela de trabalho na altura da visão, com um máximo de 20° na angulação do pescoço. É necessário manter a coluna reta, antebraços e pés devidamente apoiados, cotovelos e joelhos devem permanecer com uma angulação de 90°, a face posterior do joelho (poplíteo) deve estar afastada do limite do assento. Todas as recomendações são oferecidas com o intuito de evitar dores, desconfortos ou o desenvolvimento de LER/DORT.

3 DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

3.1 Definição do Problema

Como apresentado anteriormente, o modelo de trabalho em *home office* vem aumento ao longo dos anos e com a pandemia do COVID-19, ocorreu um aumento significativo tanto da oferta, quanto da procura por este modelo de jornada de trabalho. Este aumento se dá, também, pelas vantagens que o *home office* oferece, como a flexibilização do horário de trabalho e a otimização do tempo, já que se ganha mais horas evitando o trânsito no momento do deslocamento para o local de trabalho.

Apesar do trabalhador possuir um maior controle do seu tempo e ambiente de trabalho quando está em *home office*, é preciso se alertar para a estrutura do local, já que realizar um ajuste da função de uma determinada área sem se atentar ao uso final do espaço pode interferir diretamente no conforto, segurança, no bem estar e na saúde do trabalhador e o que seria uma experiência de trabalho positiva, pode se transformar em algo inverso.

3.2 Levantamento de Dados

Como abordado, os dados foram obtidos através um questionário aplicado de forma virtual através da plataforma Google Forms. O contato com os professores voluntários foi feito através das redes sociais, aplicativos de mensagens e *e-mails* de contato com as coordenações de núcleos. As respostas de professores voluntários que não estavam em atuação durante o ensino remoto e que possuíam algum distúrbio osteomuscular antes do início das aulas foram desconsideradas nesta pesquisa.

O questionário ficou disponível para os professores entre os dias 21 de abril de 2022 e 15 de maio de 2022. Nestes vinte e quatro dias em que esteve disponível, foram colhidas 29 respostas de professores voluntários.

3.3 Análise dos Dados

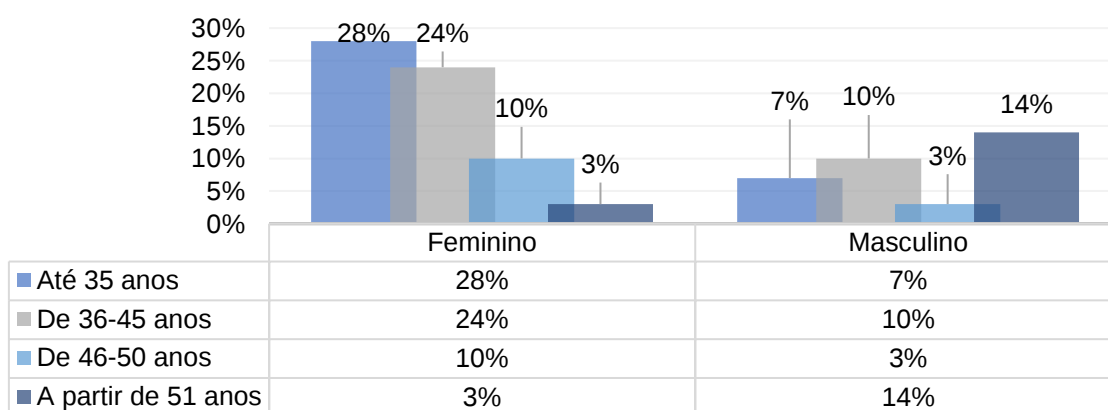
3.3.1 Características dos Professores Voluntários

A primeira etapa do questionário tinha como objetivo conhecer os voluntários através do gênero, idade, localização e se possui algum tipo de deficiência física. Como método de exclusão foi perguntado qual a modalidade de ensino em que lecionavam. Sendo assim, dentre os vinte e nove professores voluntários, dezenove

se identificaram como sendo do gênero feminino e 10 do gênero masculino, o que seria equivalente a 65,5% e 34,5% dos voluntários respectivamente.

O segundo ponto solicitado no questionário foi a faixa etária dos voluntários, separado em quatro categorias, como pode ser visto no Quadro 01 abaixo:

Gráfico 01: Classificação de faixa etária por gênero dos professores voluntários



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Dos dez voluntários que se encaixam na faixa etária de até 35 anos, 28% se identificaram como gênero feminino e 7% sendo do gênero masculino. Na faixa dos 36 aos 45 anos, foram dez professores, onde 24% do gênero feminino e 10% do gênero masculino. Quanto entre 46 e 50 anos, foram obtidas quatro respostas, onde 10% se classificam como sendo do gênero feminino e 3% do gênero masculino. Cinco professores se encaixavam na última categoria, a partir dos 51 anos, em que 3% se identificava como sendo do gênero feminino e 14% do gênero masculino.

Como se tratava de um questionário online, o mesmo foi disponibilizado para contatos de todo o território nacional, onde foi possível obter respostas de seis estados brasileiros diferentes. Os professores voluntários estão distribuídos da seguinte maneira, 2 da Bahia, 1 do Maranhão, 1 da Paraíba, 22 professores de Pernambuco, 1 do Rio Grande do Sul e 2 do estado de São Paulo.

Finalizando a etapa de reconhecimento do professor voluntário, foi perguntado se o mesmo possuía algum tipo de deficiência física e se sim, apontar qual seria. Dos 29 voluntários 27 disseram que não possuem nenhum tipo de deficiência, um respondeu que possuía deficiência física e outro indicou havia deficiência visual.

Na etapa de exclusão, onde os professores foram questionados qual a modalidade de ensino em que lecionavam, serão levadas em consideração as respostas dos professores que estiveram ativos durante o modo remoto. Sendo assim,

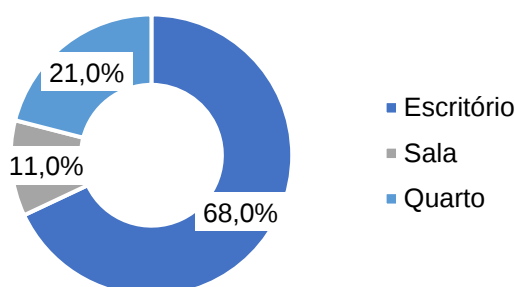
28 responderam que no momento eram professores da modalidade presencial que estavam em modo remoto por conta da pandemia e somente um deles não estava lecionando no momento, com isso as respostas deste voluntário foram desconsideradas nesta pesquisa.

3.3.2 Identificação do Ambiente de *Home Office*

Por consequência da pandemia, todos os professores voluntários passaram a lecionar por meios digitais e, com isso, foi necessário utilizar a própria residência como local de trabalho e determinar um ou mais ambientes como sala de aula e *home office*. Dentre as respostas válidas, somente duas indicaram que não utilizam um ambiente específico para lecionar e 28 possuem um local fixo para o exercício da função.

Como pode ser visto gráfico 02, 68% utilizam o escritório de suas residências para lecionar, 21% usam o quarto como ambiente de trabalho e 11% fazem da sala de sua residência, uma sala de aula para as aulas remotas.

Gráfico 02: Ambientes utilizados como *home office* pelos professores.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

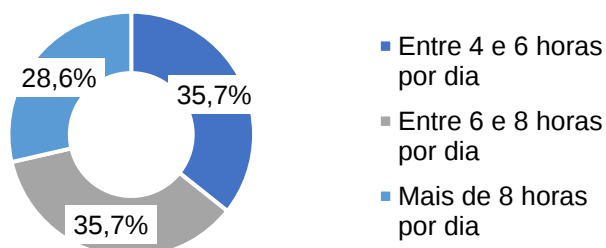
Por se tratar de uma profissão que tem a pesquisa muito presente em seu dia a dia, é perceptível a presença, em mais da metade das residências dos professores, um ambiente voltado para leituras e trabalhos, como o escritório. Em contraponto, é possível identificar parte dos voluntários utilizam outros cômodos para desenvolver o seu trabalho.

Mesmo com os resultados apontado que cerca de 30% dos professores utilizam outros cômodos para desenvolver suas atividades, 82,1% considera que o ambiente em que estão trabalhando permite uma boa concentração e 17,9% declara que o local não é propício.

Os professores também foram questionados sobre o tempo de uso do computador por dia (Gráfico 03), onde 35,7% utilizam o equipamento entre quatro e

seis horas por dia, outros 35,7% fazem uso do computador entre seis e oito horas por dia e 28,6% usam o aparelho por mais de oito horas diárias. E todos os professores informaram que fazem uso de uma mesa e uma cadeira durante o horário de trabalho.

Gráfico 03: Tempo de uso do computador por dia



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

É possível notar que o tempo de utilização dos computadores é longo e que, independentemente do ambiente ser ou não pensado para servir como *home office*, é necessária que este espaço siga as recomendações ergonômicas para minimizar ou até mesmo eliminar os riscos à saúde do usuário.

Sobre o tempo de uso do computador no horário de trabalho, 92,9% responderam que não fazem pausa de 10 minutos a cada 50 minutos de trabalho e somente 7,1% realiza essa pausa. Esse momento de pausa durante o trabalho é importante para que ocorra o alongamento dos membros e não ocasionar o desenvolvimento de DORT.

Para compreender um pouco mais da rotina do professor em seu ambiente de trabalho, foi perguntando se o mesmo consegue passar o tempo necessário para o desenvolvimento dos seus afazeres ou se há um período determinada de uso pois outra pessoa precisa utilizá-lo. O resultado foi que 14,3% dos professores dividem o *home office* com outra pessoa e 85,7% tem a liberdade de usar o ambiente pelo tempo que desejar.

3.3.3 Identificação das Cores e Conforto Ambiental do *Home Office*

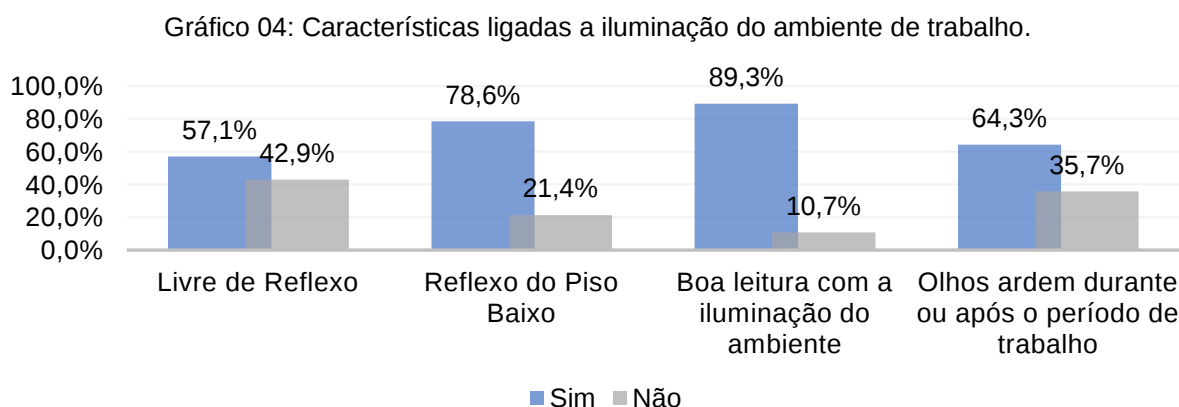
Um dos pontos levado em consideração para a identificação do ambiente de trabalho foram as cores, já que é conhecido o quanto a cor pode colaborar para obter um local agradável, como também, pode surtir o efeito contrário e atrapalhar o usuário. Sendo assim, os professores voluntários foram questionados sobre as cores do ambiente em que utilizam durante as aulas e 89,3% das paredes apresentam cores

claras e 10,7% possuem tanto cores claras, quanto cores escuras. Ao serem perguntados se os tons das paredes eram quentes ou frios, foi possível notar que a grande maioria dos profissionais utilizam um ambiente com pouco contraste visual e sem pontos de atenção, já que 75% respondeu que todas as paredes do ambiente são brancas, enquanto 17,9% informou que as paredes possuem tons frios e 7,1% com paredes em tons quentes.

Os professores voluntários foram questionados sobre o conforto térmico, já que um ambiente que possui temperaturas elevadas demais ou baixas demais pode atrapalhar a produtividade de interferir diretamente no bem estar do usuário. Para a questão foi pedido para levar como base uma temperatura efetiva entre 20°C e 24°C. Das respostas válidas, 57,1% considera o ambiente confortável, enquanto 42,9% não consideram o ambiente termicamente confortável.

Outro ponto que foi analisado no ambiente dos professores foi o nível sonoro e nesta categoria 50% dos professores consideram o local de trabalho com um nível apropriado para as atividades e os outros 50% acham que o ambiente possui ruídos que atrapalham na concentração durante as aulas. É importante manter o equilíbrio do nível sonoro no ambiente, pois um ambiente com excesso de ruído pode causar irritabilidade e prejudicar o desenvolvimento das atividades.

A iluminação do ambiente (Gráfico 04) interfere diretamente no desempenho das atividades desenvolvidas no ambiente como o excesso de iluminação que pode atrapalhar causando ofuscamento e a falta dela pode causar sonolência ou esforço da visão, acarretando em dores de cabeça e cansaço.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Após o comparativo das respostas sobre as características ligadas a iluminação do *home office* é possível notar que apesar da maioria dos professores

considerarem seus ambientes de trabalho livres de reflexo, com reflexo do piso é baixo e que a iluminação ambiente permite uma boa leitura, a maioria também informa que os olhos ardem durante ou após o horário de trabalho. O que leva a crer que algo no ambiente está prejudicando e que pode, também, estar relacionado ao uso prolongado do computador sem um período de descanso.

3.3.4 Identificação do Mobiliário do *Home Office*

3.3.4.1 Identificação das Cadeiras do *Home Office*

A partir deste momento, foram feitas perguntas relacionadas ao mobiliário utilizado durante as aulas remotas e as cadeiras usadas pelos professores foram as primeiras a terem suas características analisadas, como: tipo de assento, se é regulável, conforto, se possui encosto, se possui bordas arredondadas, apresenta apoio para os braços, entre outras características.

O ponto inicial foi identificar se as cadeiras possuem um assento acolchoado, pois assentos deste modelo ajudam a acomodar o corpo, diminuindo, assim, compressões na região dos glúteos e proporcionando um maior conforto ao usuário. Com isso, 78,6% informaram que sim e 21,4% disseram que não possui assento acolchoado.

Em atividades como a de *home office* é importante que as cadeiras ofereçam facilidade para movimentação. Professores com cadeiras que possuem rodas são 78,6% dos entrevistados, enquanto 21,4% utilizam cadeiras com pés fixos. A falta desta mobilidade pode dificultar o usuário a atingir posturas adequadas para o horário de trabalho.

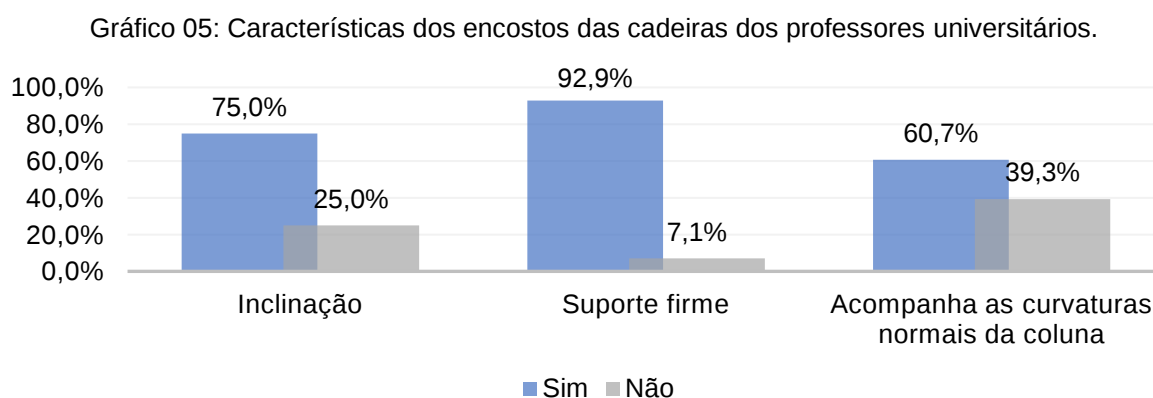
Também foram questionados se as cadeiras possuíam altura regulável e 78,6% informaram que sim e 21,4% disseram que não são reguláveis. Cadeiras reguláveis oferecem ao usuário um maior controle de ajustes de acordo com a sua estatura, diminuindo a necessidade de apoios extras, como o apoio para pés.

Com relação as dimensões da cadeira, os professores foram perguntados sobre a largura do assento, se o mesmo era considerado confortável para eles e 92,9% acreditam que sim, a cadeira utilizada no *home office* possui uma largura confortável e 7,1% não consideram a dimensão do assento confortável. As dimensões de um assento interferem diretamente no conforto do usuário, caso não sejam satisfatórias podem causar desconforto, até mesmo dores, na região do quadril. Esses

incômodos podem intensificar consideravelmente com o uso de mobiliário com dimensões inadequadas.

Sobre a borda do assento ser arredondada ou não, 92,9% dos professores informaram que a cadeira possui e 7,1% não possui o acabamento arredondado. Cadeiras com bordas bem definidas podem causar pressões e, até mesmo, lesões na região do poplíteo nos professores que as utilizam.

Foi perguntado sobre encosto das cadeiras utilizadas pelos professores voluntários durante o ensino remoto, se havia regulagem da inclinação, se o encosto era considerado um suporte firme e se acompanhava as curvaturas normais da coluna (Gráfico 05).



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Todos os professores voluntários informaram que a cadeira utilizada para trabalho possui encosto. Sobre as características do encosto, 75% afirmou que possui regulagem para inclinação e 25% não. Também foram questionados se consideravam o encosto um suporte firme e 92,9% responderam que sim e 7,1% que não consideram firme. Encostos firmes proporcionam melhor estabilidade, evitando quedas.

Sobre os encostos acompanhar as curvaturas normais da coluna 60,7% consideram que sim e 39,9% acreditam que não acompanha as curvaturas da coluna. Os encostos que acompanham as curvaturas da coluna oferecem maior estabilidade e conforto, quando o encosto não possui tais características o usuário irá apresentar sobrecarga da região cervical, lombar e da vértebra sacral.

Para compreender melhor o tipo de cadeira que a maioria dos professores voluntários utilizam em seus *home office* foi perguntado, inicialmente se a cadeira possuía braços e 85,7% das respostas afirmam que sim, enquanto 14,3% disseram que não. Os que possuem braços foram questionados sobre a existência de

regulagem onde 28,6% apresentavam regulagem e 57,1% não. A presença da regulagem evita que os ombros fiquem elevados e causem a contração da musculatura do ombro e pescoço o que levaria a desconfortos e dores.

Assim como o pé de cadeira fixa, o braço de uma cadeira pode atrapalhar o usuário em conseguir alcançar posições confortáveis e que atendam as recomendações ergonômicas. Entre as respostas coletadas, 28,6% dos professores consideram que o apoio de braços prejudica a aproximação confortável até a mesa, enquanto 57,1% não julgam que os apoios atrapalham a aproximação.

3.3.4.2 Identificação das Mesas do *Home Office*

Outro mobiliário de extrema importância em um *home office* é a mesa de trabalho. Ela precisa apresentar características que atendam o usuário de forma que não atrapalhe o desenvolvimento das atividades laborais, nem o alcance de posições ergonomicamente corretas. A área de trabalho deve apresentar dimensões suficientes para que todas as atividades sejam executadas de forma correta e dentre as respostas coletadas, 60,7% dos professores consideram as mesas com dimensões apropriadas e 39,3% acreditam que as dimensões da mesa utilizada no horário de trabalho não atendem as necessidades.

A área de trabalho, além de atender as todas as atividades de trabalho, é importante que permita o posicionamento da tela do computador, para que o usuário consiga ajustar livremente a tela em caso de reflexos e assim evitar cansaço visual e ofuscamento. 78,6% dos professores consideram que suas mesas permitem o posicionamento da tela do computador, enquanto 21,4% não possui área para ajuste.

Os professores foram questionados sobre a distribuição dos fios na mesa de trabalho, 71,4% informaram que os fios estão organizados adequadamente e 28,6% acreditam que a fiação acaba interferindo nas atividades desenvolvidas. É importante analisar a fiação presente nos equipamentos pois elas interferem diretamente no desenvolvimento do trabalho e precisam estar locados de forma que não interfiram a movimentação ou o processo de trabalho, caso venham interferir podem causar acidentes.

Outra dimensão que deve ser levada em consideração é o espaço existente abaixo da mesa. A área deve estar sempre livre de obstáculos para os membros inferiores, evitando que o corpo assuma posições não recomendadas

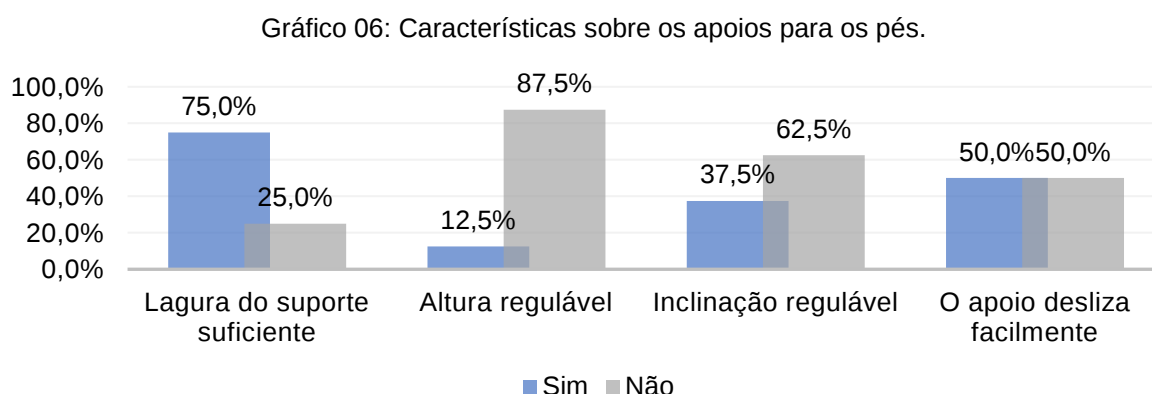
ergonomicamente e ocorra acidentes. Questionados sobre o espaço abaixo da mesa, 85,7% informou que a área atende as necessidades e 14,3% respondeu que a área não possui dimensão suficiente na altura, largura, nem na profundidade.

Mesas que possibilitem a regulação de altura, facilitam o ajuste de acordo com as medidas de quem a está utilizando, evita que os braços fiquem elevados ou baixos demais, causando fadiga ou estresse muscular nos membros superiores, mas somente 10,7% possuem uma mesa que proporciona a regulação e 89,3% dos professores têm mesas com altura fixas.

Mesas com acabamento arredondado reduzem os riscos de lesões no usuário, por isso a importância de escolhê-las para o *home office*, mas – de acordo com as respostas – a maioria dos professores (75%) não possuem um mobiliário com esse tipo de acabamento, somente 25% o possuem.

Alguns profissionais de *home office* fazem o uso do apoio para os pés, já que o suporte é utilizado para apoiar os pés, evitando a diminuição da circulação sanguínea devido a compressão do músculo do poplíteo, o que pode ocasionar formigamento, dormência e dores nos membros inferiores. Mesmo sabendo da importância do uso deste equipamento, 71,4% dos professores não o utilizam.

Os professores que fazem o uso do apoio para os pés (28,6%), e todos eles informaram que o apoio possui área no piso para ser ajustado livremente. Também foram questionados sobre as características do equipamento, como pode ser visto no gráfico 06 abaixo:



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Quanto a largura do suporte, precisa oferecer área suficiente para os dois pés do usuário e 75% dos professores consideram seus suportes com áreas suficientes para proporcionar o apoio necessários aos pés, enquanto 25% acredita não possuir

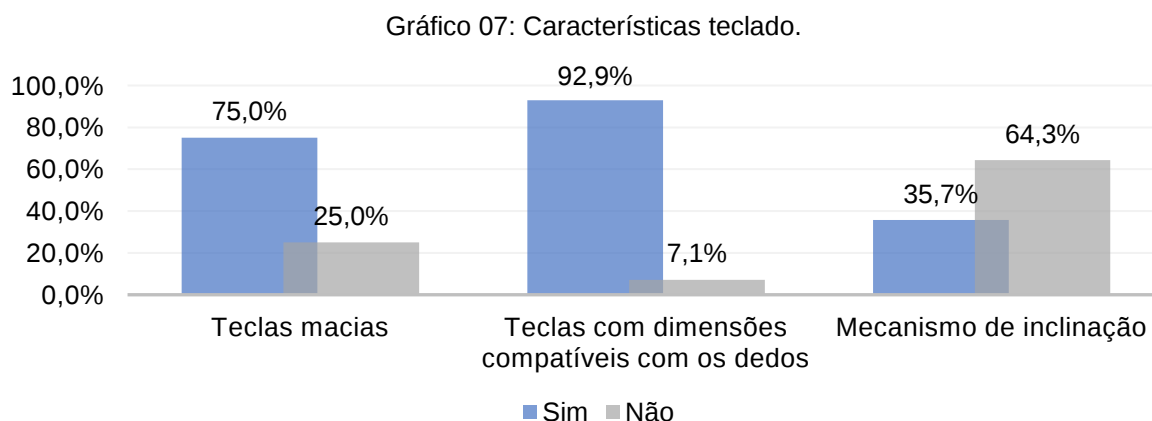
área suficiente. Outro ponto de análise foi se o apoio oferecia altura regulável e 87,5% não oferecia esse tipo de ajuste e 12,5% dos professores possuem um apoio que possui ajuste de altura.

Os apoios também podem proporcionar regular a inclinação, 62,5% dos apoios dos professores não possuem ajuste de inclinação e 37,5% apresentam a possibilidade de ajuste na inclinação de acordo com a necessidade do usuário, evitando assim, que os membros inferiores assumam uma posição que cause desconforto. Um ponto importante quanto aos apoios para os pés, é que os mesmos devem estar bem fixos no chão, para que não ocorra lesões musculares por conta dos deslizamentos repentinos no meio das atividades desenvolvidas. E 50% dos professores voluntários consideram que possuem um apoio não deslizam facilmente.

O tipo de material que está presente no tampo da mesa de trabalho interfere diretamente no conforto do usuário, pois caso o material seja reflexivo pode causar fadiga e ofuscamento nos olhos e com isso o usuário pode apresentar dores de cabeça e vista embaçada. Sendo assim, um dos pontos analisados no questionário, foi o material da mesa, onde 89,3% informaram que o material não é reflexivo e 10,7% das mesas possuem uma superfície reflexiva.

3.3.4.3 Identificação dos Periféricos do *Home Office*

Os periféricos utilizados no *home office* – teclado e *mouse* – também influenciam no modo de trabalho e precisam estar alinhados ergonomicamente para que não ocasione desconfortos ao usuário. O primeiro a ser analisando foi o teclado (Gráfico 07), e os professores voluntários foram questionados sobre a maciez e dimensões das teclas e se o equipamento oferece a opção de inclinação.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Como observado no gráfico a cima, 75% dos professores consideram que seus teclados possuem teclas macias e 25 % não qualificam desta forma. A utilização de teclas macias faz com que o usuário não exerça força desnecessária com os dedos, evitando o cansaço e dores na região. Ressaltando que por se tratar de um trabalho em *home office* a utilização do teclado acaba sendo frequente.

É recomendado que as teclas do equipamento sejam compatíveis com os dedos de quem o utiliza, pois caso sejam pequenas ou grandes demais podem vir a causar desconforto e o aumento da movimentação, causando assim, cansaço e dores no usuário. 92,9% das respostas mostram que os professores consideram que as medidas atendem as dimensões das mãos e 7,1% acham que o equipamento não possui compatibilidade nas dimensões das teclas, com as dos dedos.

Com já abordado, é importante que os equipamentos ofereçam a opção de inclinação para que o usuário possa ajustá-lo da melhor forma, de acordo com a necessidade e com essa ideia foi possível notar, com as respostas, que 64,3% dos professores não conseguem ajustar a inclinação do teclado, enquanto 35,7% têm essa possibilidade de ajuste.

Outro periférico bastante utilizado entre aqueles que trabalham com computadores e notebooks, é o *mouse* e 78,6% dos professores fazem uso do equipamento, em contra ponto, 21,4% não o utilizam. O uso do *mouse* oferece maior comodidade no horário de trabalho, mas é preciso que o mesmo não fique nem muito longe, nem tão próximo ao corpo, causando uma sobrecarga na musculatura dos membros superiores (antebraço, braço e ombro) e 72,7% dos entrevistados acreditam que o *mouse* está em uma distância boa do corpo, enquanto 27,3% reconhece que o equipamento está a uma distância não recomendada ergonomicamente.

3.3.4.4 Identificação das Telas utilizadas no *Home Office*

Foram realizadas perguntas sobre as telas que são utilizadas durante o horário de trabalho dos professores e suas características. Todos os professores possuem a tela de trabalho localizada a sua frente, mas quando questionados sobre a altura em que o monitor de encontra, 71,4% responderam que o equipamento está à altura dos olhos e 28,6% não possuem o monitor na altura dos olhos. O uso do equipamento, seja mais alto ou mais baixo que a linha dos olhos, pode causar o desconforto na

região cervical, fazendo o usuário sentir cansaço, formigamento e dormência na região, além de que pode – também – causar dores.

Para evitar que o usuário sinta tais desconfortos é importante a presença dos mecanismos de regulação de altura e inclinação. Dentre os professores voluntários, 42,9% possuem a regulação de altura e 57,1% não possuem esse tipo de mecanismo. E quanto ao ajuste da inclinação, 89,3% dos professores conseguem realizar o ajuste e 10,7% não conseguem mexer na inclinação do equipamento.

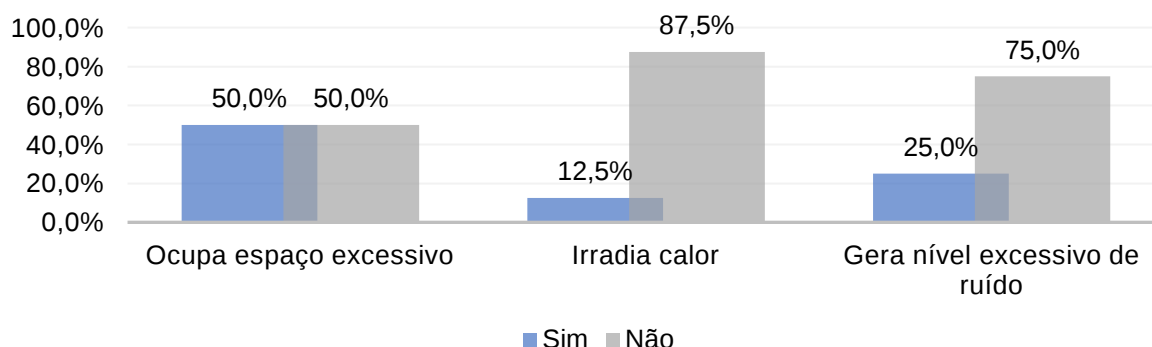
Outro ponto que pode causar desconforto visual no usuário durante o uso prolongado da tela, é o excesso de brilho da mesma. E 96,4% dos professores conseguem ajustar o brilho e 3,6% não possuem esse tipo de ajuste. A possibilidade da adaptação colabora para que o usuário não tenha cansaço visual, visão embaçada ou até mesmo dores de cabeça devido ao alto brilho presente na tela.

3.3.4.5 Identificação dos Equipamentos no *Home Office*

Após realizar a análise de todos os equipamentos agregados as máquinas (computador de mesa e *notebooks*) utilizadas pelos professores, é necessário – também – conhecer a própria máquina.

O primeiro equipamento analisado foi o computador de mesa, mais precisamente a CPU – Unidade Central de Processamento, onde os professores foram questionados sobre o espaço ocupado, o calor e ruído emitido (Gráfico 08).

Gráfico 08: Características das CPU's.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

A princípio foi questionado se a máquina ocupa um espaço excessivo no home office e 50% dos professores não creem que a CPU ocupe muito espaço, enquanto a outra metade acredita que o equipamento atrapalhe na organização espacial, devido ao tamanho.

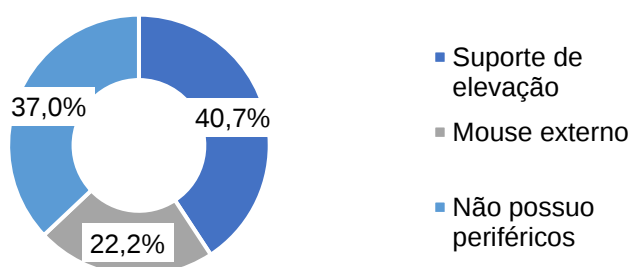
É de conhecimento geral que máquinas geram calor, incluindo as utilizadas em *home office*, mas o mesmo não deve atrapalhar o conforto térmico do ambiente, gerando um desconforto para quem utiliza o espaço, sendo assim, foi questionado o nível de calor que irradia das máquinas e 87,5% não acham que o equipamento transmita calor até o corpo e 12,5% acreditam que o calor emitido da máquina irradia até o corpo.

Outro ponto que não deve dificultar o desenvolvimento das atividades laborais é o ruído, 25% dos professores voluntários consideram que a CPU produz ruído excessivo, o que pode atrapalhar a concentração e deixar o ambiente sem conforto sonoro. O excesso do mesmo, pode causar ao usuário irritação e cansaço.

Para aqueles que fazem o uso de *notebook* foi levantado o questionamento sobre o peso do dispositivo e 67,9% consideram que possuem um *notebook* leve, 28,6% não acham o equipamento leve e 3,6% não possuem *notebook*. Ter uma máquina como o *notebook* leve é importante, pois facilita o deslocamento da mesma, independente da situação, sem causar sobrecarga dos membros superiores e ocasionando desconforto, dores ou lesões no usuário.

O *notebook* é um equipamento que concentra todos os periféricos de um computador de mesa dentro de um só artefato. Algumas pessoas veem a necessidade de fazer uso de utilizar dispositivos periféricos adicionais para melhorar o conforto na hora da atividade de trabalho. Sendo assim, foi perguntado aos professores voluntários se os mesmos faziam uso de tais elementos (Gráfico 09).

Gráfico 9: Periféricos Adicionais



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Dentre as respostas colhidas, a mais selecionada foi a que indicava o uso de um suporte de elevação, com um total de 40,7% das respostas, logo após, com 37% vem aqueles que não fazem uso de nenhum dispositivo periférico e por último, os que utilizam somente o mouse, com 22,2%.

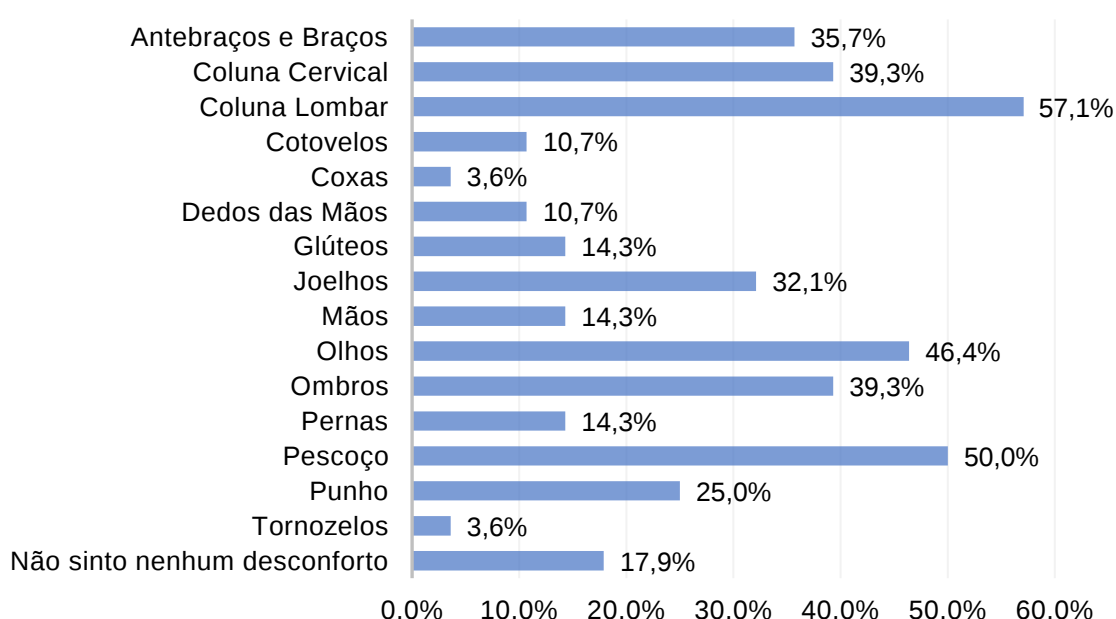
Para finalizar análise dos equipamentos, aos professores que fazem uso de *notebooks*, foi questionado quanto a dimensão das telas, se as mesmas possuíam mais que 14 polegadas. 74,1% das respostas sinalizavam que os *notebooks* possuíam uma tela maior que 14 polegadas e que 25,9% utilizam telas com menores dimensões. O uso de telas maiores faz com que o usuário não realize esforços desnecessários com a visão, para compreender o que está na tela do equipamento. Evitando que cause cansaço ou desconfortos visuais.

3.3.4.6 Aspectos biomecânicos

Os questionários aplicados foram finalizados com questões voltadas aos aspectos biomecânicos que, de acordo com Warren et al. (2000, *apud* MORAES, 2011), os fatores biomecânicos, juntamente com o psicossocial, são considerados grandes fatores para definir LER e DORT, que são doenças causadas por uso repetido e forçado de grupos musculares e o prolongamento de má postura.

Os professores voluntários foram questionados, se após o início das aulas remotas, começaram a sentir algum desconforto nos membros superiores, coluna ou membros inferiores (Gráfico 10). Dentre as respostas coletadas dos professores, 82,1% manifestaram sentir desconforto em alguma parte do corpo e 17,9% informaram que não sentem nenhum tipo de desconforto físico.

Gráfico 10: Identificação das partes do corpo que apresentam desconforto.

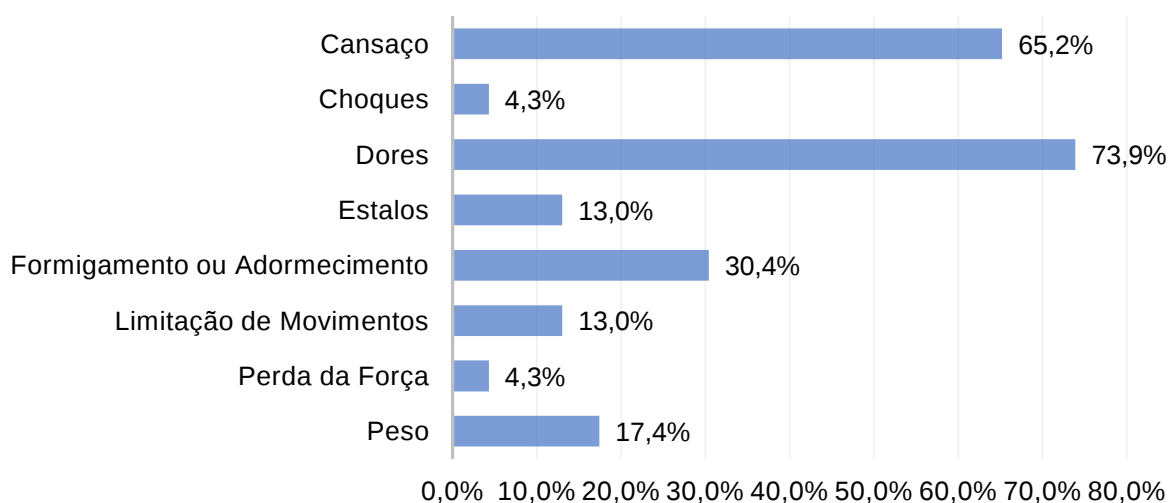


Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

A parte do corpo indicada pelos professores, como sendo a que mais apresenta desconforto foi a coluna lombar, com 57,1% das respostas, em seguida vieram o pescoço e os olhos, com 50% e 46,4% respectivamente. Esses resultados estão diretamente ligados as posições que os corpos assumem durante o horário de trabalho, que estão sobrecarregando regiões como a coluna lombar e o pescoço, mesmo que tenha sido indicado o uso de equipamentos para melhorar os ajustes das máquinas. Quanto aos olhos, o desconforto causado pode estar ligado ao tempo de utilização do dispositivo e de fatores externos.

Os professores também foram questionados, sobre qual o tipo de desconforto que sentem (Gráfico 11). Entre os professores que afirmaram sentir desconforto, 73,9% afirmaram sentir dores na(s) região(ões) que sinalizaram na questão anterior. O cansaço (65,2%) foi o segundo desconforto mais sentido pelos profissionais, seguido pelo formigamento ou adormecimento, com 30,4%.

Gráfico 11: Identificação do desconforto sentido pelos professores.

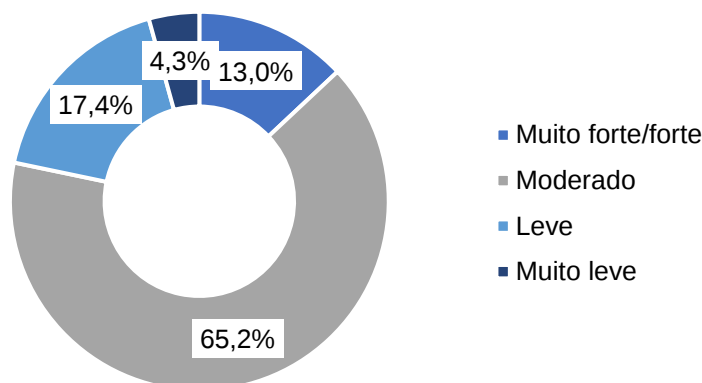


Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Os desconfortos sentidos pelos professores devem acontecer devido a posições ergonomicamente incorretas, assumidas durante as atividades laboral. Causadas pela contração ou hiperextensão da musculatura, por conta do esforço repetitivo ligado ao tipo de atividade desenvolvida e a falta de alongamento dos músculos e tendões em intervalos regulares.

Outro ponto observado foi o nível de desconforto sentido pelos profissionais (Gráfico 12). Os professores classificaram o desconforto entre quatro categorias, sendo elas: muito forte, moderado, leve ou muito leve.

Gráfico 12: Classificação do desconforto sentido pelos professores.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

A maioria dos professores (65,2%), classificam o desconforto sentido sendo de nível moderado. Em seguida, com 17,4%, identificam o desconforto como sendo leve, os que o consideram como muito forte ou forte totalizam 13% das respostas e por último, 4,3% dos professores acreditam que o desconforto se encaixa na categoria de muito leve.

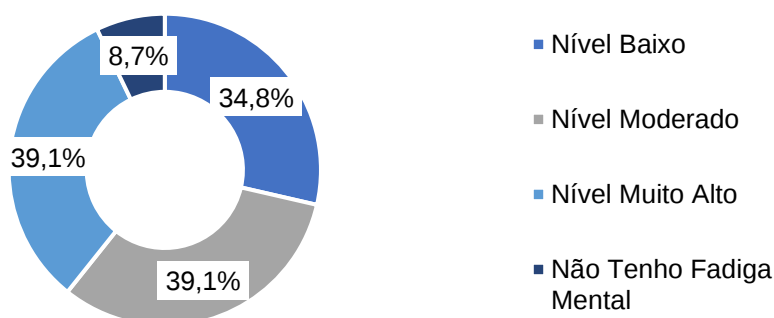
Após a entender como os professores compreendem o nível sentido por eles, os mesmos foram questionados sobre em que momentos eles notam o aumento do desconforto e 73,9% perceberam o aumento durante o horário de trabalho, 8,7% acredita que o desconforto aumenta nas horas vagas e 17,4% nota o aumento durante o horário da noite. Pela maioria dos professores sentirem o desconforto no momento de trabalho, os números levam a crer que o ambiente utilizado como *home office* não atendem as recomendações ergonômicas, podendo gerar riscos à saúde do usuário.

Os profissionais também foram questionados se o desconforto sentido por eles melhora com o repouso e 87% dos professores informaram que sim, que notam o alívio do que sentem com o repouso, enquanto 13% não sentem esta melhora. O fato de haver uma parcela de professores que não sentem uma melhora com o descanso leva a crer que ocorreu algum tipo de lesão e é necessário que busquem acompanhamento médico.

Foi, também, perguntado aos professores, se eles fazem uso de medicamento ou colocam compressas para diminuir o desconforto sentido. 21,7% informaram que sim, fazem uso de um dos métodos, 34,8% não utilizam nenhum método para diminuir o desconforto e 43,5% disseram que as vezes é feito o uso de algo para combater a dor ou o desconforto.

O acúmulo de atividades, o cansaço e os desconfortos físicos sentidos durante o horário de trabalho podem desenvolver, nos profissionais, fadiga mental, que seria um cansaço excessivo, sentir-se com pouca energia, até mesmo, um forte desejo de dormir e isso acaba interferindo no desenvolvimento das atividades básicas diárias. Para compreender um pouco mais, os professores foram perguntados se eles chegaram a sentir a fadiga mental (Gráfico 13).

Gráfico 13: Classificação da fadiga mental sentido pelos professores.

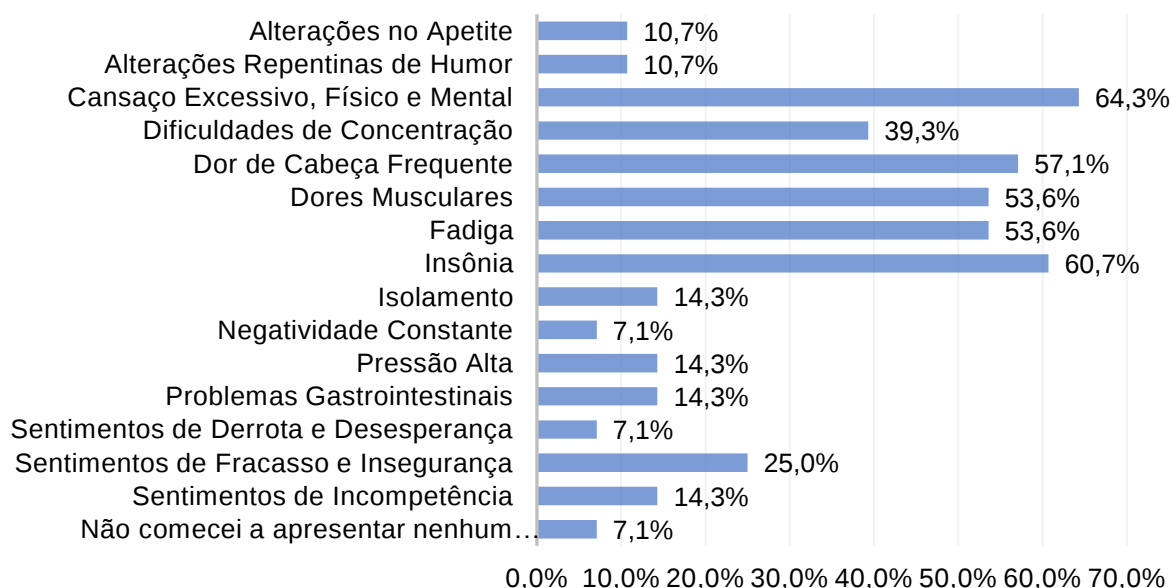


Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Através das respostas foi possível notar que professores que consideram a fadiga mental entre os níveis muito alto/alto e moderado ficam empatados com 39,1%. Aqueles que acreditam sentir uma fadiga de nível baixo, somam 34,8% e 8,7% alegam não ter fadiga. Através dos resultados é possível notar que a saúde mental dos professores precisa de atenção e de acompanhamento com profissionais da área, para evitar maiores desgastes e problemas futuros.

Para finalizar, foi apresentado aos professores voluntários uma lista com mais de dez sintomas (Gráfico 14) e, com isso, os profissionais foram questionados se eles começaram a apresentar alguns dos sintomas listados após o início das aulas no formato remoto e 92,9% dos professores apresentaram algum tipo de desconforto, enquanto 7,1% não começaram a apresentaram sintomas durante o *home office*.

Gráfico 14: Identificação dos sintomas sentidos após o início das aulas remotas.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Dos sintomas que os professores começaram a apresentar, o cansaço excessivo físico e mental é o mais identificado, com 64,3%. Logo em seguida aparece a insônia (60,7%) e dor de cabeça frequente (57,1%). Outra amostragem que deve ser levada em consideração, é que mais de 50% dos professores apresentam dores musculares e fadiga e 39,3% afirmam que começaram a ter dificuldades de concentração. Os dados indicam que há um grande desgaste físico naqueles que aderiram a modalidade de *home office*, além de – também – indicar esgotamento mental.

3.4 Lista de características do *home office* dos professores universitários

Após analisar os dados do questionário aplicado com os professores universitários que trabalharam no modelo de ensino remoto através de seus *home offices* ou espaços adaptados, foi possível desenvolver uma lista com as características do ambiente de trabalho, são elas:

- Costumam lecionar em um ambiente específico da residência e este ambiente é o escritório e que permite uma boa concentração já que o professor possui o espaço para uso só dele;
- Todos os professores fazem uso de uma mesa e uma cadeira no momento em que estão lecionando remotamente;

- O tempo de utilização do espaço de *home office* fica entre 4 horas e 8 horas por dia;
- As Instituições de Ensino Superior não disponibilizaram cartilhas ou informações com recomendações ergonômicas;
- As cadeias utilizadas no *home office* possuem: assento acolchoado, regulagem de altura, largura satisfatória do assento, inclinação para trás, bordas arredondadas no assento e rodas;
- Todas as cadeiras possuem encosto e eles possuem regulagem para inclinação, suporte firme e que acompanha as curvaturas normais da coluna;
- Em sua maioria as cadeiras apresentam apoio para os braços e eles não oferecem regulagem para altura, mas não prejudicam a aproximação da mesa;
- As mesas utilizadas apresentam uma dimensão satisfatória para desenvolvimento de diversos tipos de trabalho, além de permitir variar o posicionamento da tela do computador ou do *notebook* e possuem espaço. Abaixo delas, suficiente para as pernas;
- A maioria das mesas não oferecem regulagem de altura, nem bordas arredondadas. O material utilizado para o revestimento delas é um material não-reflexivo e a fixação dos equipamentos utilizados na mesa de trabalho fica organizada e não interferem na utilização da mesa;
- A maioria dos professores não fazem uso de apoio para os pés e o apoio daqueles que fazem uso do equipamento possui área suficiente para os pés, não oferece regulagem de altura, nem de inclinação, mas possuem área de piso para serem ajustados;
- O teclado utilizado pelos professores possui teclas macias, têm dimensões compatíveis com os dedos e não possuem mecanismo de inclinação;
- É feito uso de *mouse* e são utilizados próximos ao corpo;
- Os monitores ficam localizados na frente dos professores, na altura dos olhos, mas não possuem regulagem de altura. O equipamento pode ser inclinado e possui controle de brilho ou iluminação de tela;
- Parte dos professores fazem uso de computadores de mesa e esses não ocupam espaço excessivo no *home office*, o calor da CPU não irradia e nem gera ruído excessivo;

- Os *notebooks* utilizados pesam menos de 1,5kg e fazem uso de um suporte de elevação. As telas possuem mais de 14 polegadas;
- Não há interferência de nenhum equipamento que prejudique a postura;
- As paredes do ambiente costumam ter todas as paredes brancas;
- Os professores consideram a temperatura do *home office* adequada e confortável, diferente do nível sonoro que divide as opiniões;
- Não possuem costume de realizar pausas de 10min a cada 50min de trabalho;
- A visão dos professores fica livre de reflexos, o piso do ambiente possui baixo nível de reflexo e é possível ler facilmente qualquer documento, mas mesmo assim os professores sentem os olhos ardendo;
- As regiões que mais causam dor ou incomodo nos professores são: coluna lombar, pescoço e os olhos;
- Os desconfortos mais sentidos são: dores, cansaço e formigamento ou adormecimento, em escala moderada, que aumentam durante o horário de trabalho e melhoram após o repouso. Os professores as vezes tomam medicamentos ou fazem uso de compressas para diminuir a dor;
- O tempo passado em frente ao computador causou um nível moderado a muito alto de fadiga mental;
- Entre dos sintomas sentidos pelos professores após o início das atividades em *home office*, os mais sentidos foram o cansaço excessivo físico e mental, insônia e dores de cabeça frequentes.

É percebido que mesmo com o uso de equipamentos para regular altura e melhorar os apoios, o corpo dos professores apresentam diversos indícios que os equipamentos estão sendo utilizados de forma errada, já que são indicadas dores na região lombar e pescoço, além do incomodo nos olhos.

Assumir posições ergonomicamente incorretas podem causar diversas doenças nos professores universitários, como: síndrome do túnel do carpo; hérnia de disco; mialgias; tendinites; epicondilite; síndrome do pescoço de texto; bursites; lombalgia; conjuntivite; visão embaçada e dores de cabeça, essa que já foi indicada como um dos sintomas mais sentidos pelos professores.

3.5 Recomendações Ergonômicas

Através da análise do questionário e o desenvolvimento da lista com as características do *home office* dos professores, foi desenvolvida uma lista de recomendações ergonômicas (Quadro 02).

Quadro 02: Lista de recomendações ergonômicas.

AMBIENTE
1. Ser um ambiente que possua porta e o usuário tenha a possibilidade de fechá-la;
2. O ambiente deve ter, pelo menos, uma janela, onde seja possível a entrada de luz solar e ventilação;
3. Caso necessário recomenda-se o uso de equipamentos de ventilação artificial, como ar-condicionado e ventilador;
4. O monitor deve estar posicionado de modo que a luz da janela não gere um reflexo na tela do computador ou <i>notebook</i> ;
5. O ambiente deve possuir, no mínimo, um ponto de iluminação artificial. O mesmo deve estar localizado centralmente que deixe o ambiente com, no mínimo 500 lux e no máximo 1000 lux, de acordo com a NBR-5413:1992;
6. O nível de ruído no ambiente não deve ultrapassar 65 dB(A), de acordo com a recomendação da NBR10152:1987. Utilização de portas de madeira maciça ou com preenchidas com manta acústica, ajuda a alcançar este resultado;
7. A NR17:2021 recomenda que um ambiente climatizado tenha uma temperatura efetiva entre 18°C e 25°C (BRASIL, 2021);
8. O piso do ambiente deve ser com um acabamento não-reflexivo;
9. Recomenda-se que o ambiente possua mais que uma cor e que a mesma não seja muito saturada, para que não ocorra o cansaço visual;
10. Para controle da luz externa, é recomendado o uso de persiana em material de fácil limpeza, como o PVC;
11. Manter a velocidade do ar no ambiente em no máximo 0,7m/s, seguindo das recomendações da NR17:2007 (BRASIL, 2007) e a NBR16401-2;
MESA
12. A mesa de trabalho, de acordo com Panero e Zelnik (2002), deve possuir uma profundidade entre 76,2 e 91,4 cm e comprimento mínimo de 81,2cm;
13. A área inferior da mesa deve está livre de obstáculos para melhor movimento das pernas;
14. O revestimento da mesa deve ser feito com um material não-reflexivo;
15. A mesa deve ter 73,1 e 76,2 cm de altura, seguindo as recomendações de Panero e Zelnik (2002);
COMPUTADORES, NOTEBOOKS E PERIFÉRICOS
16. Monitores devem possuir um suporte que possua regulagem de altura e inclinação;
17. Em relação aos notebooks, recomenda-se o uso de um suporte elevatório, para que a tela fique na mesma altura dos olhos do usuário (BRASIL, 2021);
18. Para aqueles que fazem uso de um notebook, recomenda-se o uso de teclados e mouses externos;
19. Os teclados devem possuir ajuste de inclinação;
20. Fazer uso de um apoio para pés, com ajuste de altura e inclinação;
CADEIRA
21. A cadeira utilizada deve ter rodinhas; Apoio para os braços com ajuste de altura; Regulagem de altura;
22. O assento deve ser acolchoado, com bordas arredondadas e largura compatível com o usuário. Segundo Panero e Zelnik (2002) a largura deve ter, no mínimo, 43,5cm; O assento deve ter um comprimento de 43,2 cm;
23. Encosto firme e com suporte para a o pescoço, além de possuir uma estrutura que acompanhe a curvatura da coluna, caso não possua, fazer uso de almofadas de ajuste; O encosto deve apresentar, no mínimo, 48,3 cm de largura e 53,3 cm de altura (PANERO e ZELNIK, 2002);

PSICOFISIOLÓGICAS
24. Pausa de 10 minutos a cada 50 minutos de trabalho;
25. Alongamento dos membros a cada pausa;
26. Definir os horários de início e término das atividades laborais, assim como as pausas para refeições;
27. Evitar realizar várias atividades ao mesmo tempo, e evitando assim o aumento do estresse e da ansiedade;
28. Avisar aos familiares do horário de trabalho e colocar um aviso na porta para não ser interrompido(a);
29. Mantenha o local de trabalho limpo e organizado;

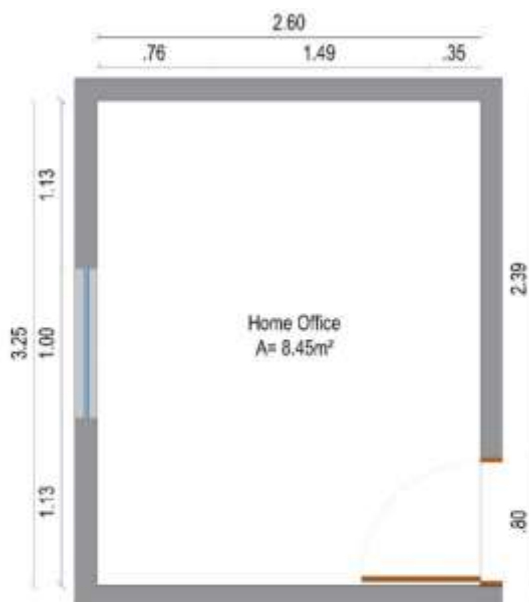
Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Com a lista de recomendações ergonômicas finalizada, foi dado início ao desenvolvimento do projeto modelo de um *home office* voltado a professores que trabalham no regime remoto ou EAD.

3.6 Processo Criativo

O ambiente utilizado como base para o desenvolvimento do projeto modelo foi um quarto de uma habitação popular, do antigo projeto habitacional Minha Casa, Minha Vida (Figura 01), que segue as normas municipais de construção. O Código de Obras de Caruaru (1977) aborda que um quarto deve ter - no mínimo - 8m², possuir um pé direito de 2,60 metros e que no espaço seja possível traçar um círculo com 2,60m de diâmetro.

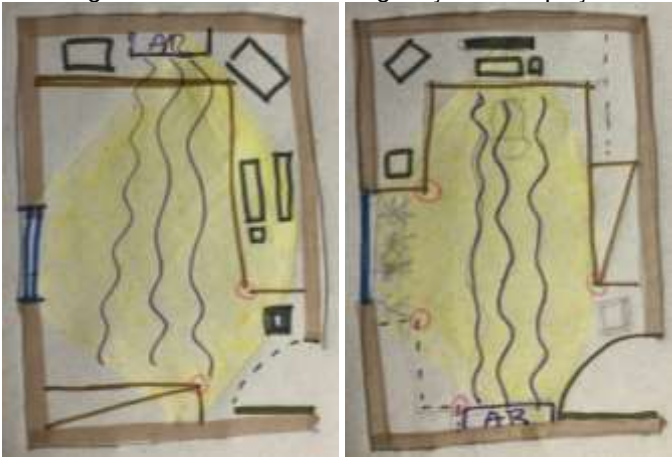
Figura 01: Planta baixa.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Para dar início ao projeto modelo foram realizados estudos de configuração do espaço (Figura 02), com o intuito de identificar o melhor posicionamento dos equipamentos utilizados e recomendados.

Figura 02: Estudo de configuração do espaço.

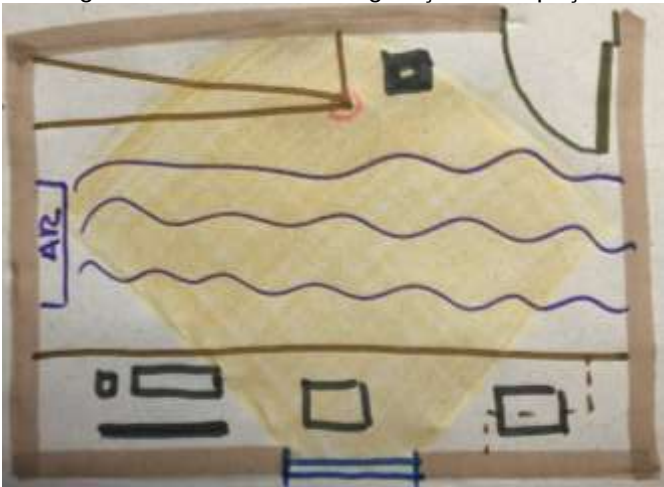


LEGENDA:		Estudo da Iluminação		Mobiliário		Equipamentos Eletrônicos		Quinas Vivas		Circulação Ar Condicionado
----------	---	----------------------	---	------------	---	--------------------------	---	--------------	---	----------------------------

Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Como pode ser notado, foi feito um estudo levando em consideração a iluminação natural do ambiente e a localização do ar condicionado, já que se trata de uma proposta com ambiente climatizado. No primeiro estudo (esquerda) é possível notar que a tela do computador ficaria voltada para a janela, o que causaria dificuldade de visualização por conta do reflexo e dois locais com quinas, que pode vir a causar um acidente. Na segunda configuração o monitor continuou em uma posição que causaria reflexo, o ambiente ainda apresentava muitas quinas vivas e a localização do ar condicionado iria diretamente para o usuário. Através desses estudos foi possível determinar a configuração final do espaço (Figura 03).

Figura 03: Estudo de configuração do espaço.



LEGENDA:		Estudo da Iluminação		Mobiliário		Equipamentos Eletrônicos		Quinas Vivas		Circulação Ar Condicionado
----------	---	----------------------	---	------------	---	--------------------------	---	--------------	---	----------------------------

Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Com o terceiro estudo, é possível perceber que o monitor do computador fica em um ambiente protegido do reflexo, a nova configuração só apresenta um local de quina e o ar condicionado não vai diretamente para o usuário, proporcionando maior conforto. Com a configuração espacial definida, o próximo passo foi montar um painel semântico, com as principais referências para o ambiente (Figura 04).

Figura 04: Painel semântico.



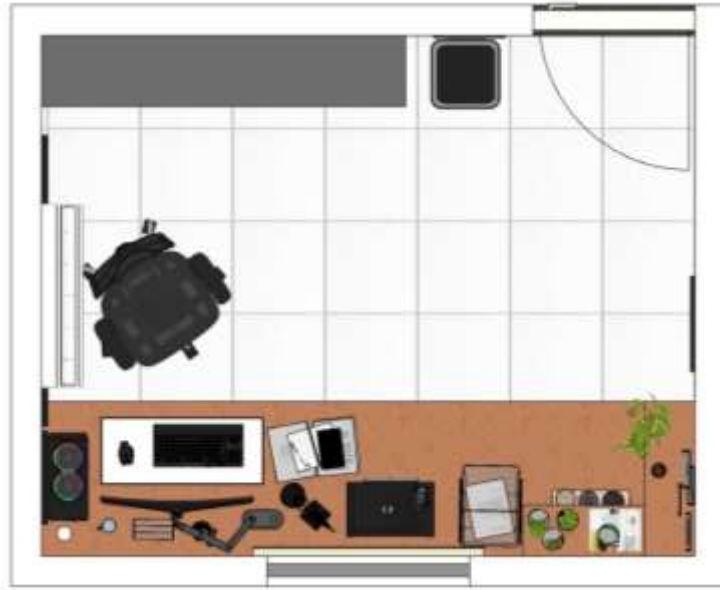
Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

A proposta é que o *home office* para professores universitários seja um ambiente confortável e dinâmico, mas que não cause monotonia ou cansaço, já que os professores tendem a passar um tempo considerável no local.

3 DETALHAMENTO TÉCNICO E ESPECIFICAÇÕES

O *home office* apresenta em seu espaço (Figura 05) uma bancada de trabalho que ocupa todo o comprimento do ambiente, desenvolvida de forma personalizada através de trabalho em marcenaria e assim oferecendo mais espaço para desenvolvimento das atividades de trabalho; uma estante de livros, para que o professor possa organizar todo o seu material e deixando, também, em fácil acesso; uma cadeira de escritório com todas as regulagens necessárias para atender as recomendações ergonômicas.

Figura 05: Planta baixa humanizada.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

Como possível notar no painel semântico, as principais cores utilizadas no ambiente (Figura 06) são o branco, cinza, azul, amarelo e marrom. O branco está presente nas paredes e no teto do *home office*, o azul e o marrom foram utilizados na marcenaria e o amarelo utilizado em pontos de destaque, como nos quadros e objetos de decoração.

Figura 06: *Home Office* - cores.

Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

O branco, que foi utilizado em algumas paredes e no teto, deixa ao ambiente mais amplo e iluminado e tem a características de trazer tranquilidade ao local, mas foi utilizado com cautela, pois poderia deixar o ambiente monótono. O cinza é uma cor neutra, que oferece ao espaço um tom de seriedade e modernidade.

A cor azul é conhecida por estimular a criatividade e a autoconfiança, o que a torna uma boa escolha para o ambiente em questão, além de que - em tons não saturados - causam sensação de calma. O amarelo é uma cor alegre, vibrante e forte, é conhecida por estar associada a criatividade, otimismo e versatilidade, além de ajudar a manter a pessoa alerta e ajudar na produtividade. E o marrom, que está apresentado no ambiente através das características amadeiradas do MDF, traz ao ambiente calor, além de proporcionar um tom de aconchego. Características essas que as fazem ser uma ótima combinação para espaços como o de um *home office*.

Para a mesa de trabalho (Figura 07) foram locados: um suporte para monitor, uma área para o gabinete, luminária de mesa, um *mouse pad gamer*, material de suporte para escritório, cadeira com regulagem e apoio para os pés.

Figura 07: *Home Office* – mesa de trabalho e acessórios.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

O suporte para monitor oferece ao usuário todos os ajustes possíveis (altura e inclinação vertical e horizontal) para melhor adaptação. A luminária oferece um apoio para a área de trabalho, melhorando a iluminação, caso seja necessário. A utilização de *mousepad gamer* evita que o teclado deslize na mesa, além de oferecer maior área

de trabalho para o *mouse*. O material de suporte para escritório deixa o ambiente mais organizado, ajudando o usuário a encontrar o que deseja mais rápido, otimizando o tempo. A cadeira proposta no projeto possui todas as características recomendadas neste trabalho: altura, inclinação, regulagem do apoio para os braços, encosto que acompanha a curvatura da coluna e suporte para a região cervical. O apoio para os pés ajuda o profissional a assumir as posições recomendadas ergonomicamente.

Para a janela do *home office* (Figura 08) foi proposta a aplicação de uma cortina retrátil em PVC, na cor cinza claro, além do uso de película no vidro e, na parede externa, uso de material ou cor sem características refletivas. No caso do projeto desenvolvido, foi usada aplicação de revestimento de tijolo cerâmico.

Figura 08: *Home Office* – janela e acessórios.



Fonte: Desenvolvido pela Autora, 2022.

A cortina foi aplicada na proposta para que o usuário tenha a escolha de bloquear ou não a luz natural no ambiente e o material escolhido, o PVC, foi para facilitar a manutenção e higienização do equipamento. A película deixa ao ambiente mais confortável, sem perder a iluminação, além de oferecer um pouco mais de privacidade quando o usuário utilizar o ambiente com a cortina aberta.

O projeto completo contendo planta baixa, elevações, elétrica, iluminação e especificações pode ser encontrado no Apêndice A deste trabalho e o Manual de Especificações, onde é possível encontrar todos os equipamentos e materiais utilizados no projeto, pode ser visto no Apêndice B.

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi propor um projeto modelo de um *home office* voltado a professores universitários que trabalham em modelo remoto ou EAD. Primeiramente foi realizada uma breve pesquisa com professores universitários, com o intuito de obter informações quanto as características do espaço utilizado por eles durante o período do ensino remoto. Foi possível notar que, apesar do ambiente apresentar algumas características e/ou equipamentos que atendem a recomendações ergonômicas, os professores ainda apresentam dores e desconfortos frequentemente. O que indica que as recomendações e aparelhos ergonômicos devem ser usados em conjunto para atingir resultados satisfatórios.

Para que os professores consigam alcançar esses resultados positivos, foi feita uma lista de recomendações ergonômicas a partir da lista de características montada após a pesquisa realizada. E através desta lista de recomendações foi desenvolvido um projeto modelo de interiores para *home office*.

Com o intuito de deixar o ambiente mais próximo da realidade foi utilizado um ambiente real e para a elaboração do projeto foram levados em consideração: os aspectos antropométricos, onde foram determinadas as medidas para elaboração dos móveis; o conforto ambiental, que indicam as configurações de temperatura, de iluminação e também de acústica, para o local; além dos aspectos psicofisiológicos, com o intuito de oferecer melhor qualidade de vida durante as atividades desenvolvidas no *home office*. É necessário ressaltar que, mesmo o projeto tendo sido feito em um ambiente real, a réplica do ambiente em sua totalidade não é recomendada, já que cada caso deve ser tratado de forma única, pois os ambientes, condições ambientais e pessoais mudam.

O presente trabalho é importante para que os professores que trabalham em modelo remoto ou EAD, possam ter acesso a lista de recomendações e a proposta do ambiente e com isso evitem danos e melhorem a qualidade de vida durante as horas de trabalho. Além de servir como guia para os professores, o trabalho também ajudará outros profissionais, tanto em desenvolvimento de projetos particulares, como em referencial para outros projetos na área.

Sendo assim, é possível notar que o presente trabalho atingiu seu objetivo de desenvolver um projeto modelo para *home office* de professores universitários e como

desdobramento o modelo pode ser aplicado a profissionais de outras áreas ou com características mais específicas, como restrição de mobilidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 16636-1**
Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6492**
Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos: requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 5413**
Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 5413**
Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 16401-2**
instalações de condicionamento de ar — sistemas centrais e unitários parte 2: Parâmetros de conforto térmico. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de aplicação da norma regulamentadora nº 17**. 2. ed. Brasília: MTE, 2021. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2021.pdf> >. Acesso em: 01 out. 2022,

CARUARU, Prefeitura. **Código de Urbanismo e Obras e Posturas**. Pernambuco: Caruaru, 1977. Disponível em: <https://caruaru.pe.gov.br/codigo-de-urbanismo-e-obras-e-posturas/>. Acesso em: 01 set. 2022.

COUTO, Hudson de Araújo. et al. **Check-list para avaliação das condições ergonômicas em postos de trabalho e ambientes informatizados**. Ergoltda, Brasil, 2014. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/20734077-Check-list-para-avaliacao-das-condicoes-ergonomicas-em-postos-de-trabalho-e-ambientes-informatizados.html> >. Acesso em: 10 mar. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GÜNTHER, Hartmut. **Como elaborar um questionário**. Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, nº 01. Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003.

IBDI. **Etapas de trabalho do designer de interiores**. Disponível em: < <https://ibdi-edu.com.br/etapas-do-trabalho-do-designer-de-interiores/> > Acesso em: 25 ago. 2022.

IEA; ICOH. **Ergonomics guidelines**: for occupational health practice in industrially developing countries. Alemanha, 2010. Disponível em: <<http://www.icohweb.org/site/multimedia/pubblicazioni/ICOH%20and%20IEA%20Ergonomics%20Guidelines%20April%202010.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2021.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1994.

NOGUEIRA, Roberto. **Elaboração e análise de questionários**: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2012.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores**: um livro de consulta e referências para projetos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2015.

RICHARDSON, Roberto Jerry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

SENAC. **Etapas de um projeto de interiores**. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/22563475/etapas-de-um-projeto-de-interiores-senac>>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, Sesi. **Orientações de ergonomia para o trabalho**: home office. Fortaleza (CE), 2020. Disponível em: <https://arquivos.sfiac.org.br/sfiac/files/files/SESI_Cartilha_Trabalho_Home_Office.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2021.

MORAES, Paulo Wenderson Texeira. **As LER/DORT como um fenômeno multifatorial e multidimensional**: um estudo sobre os fatores organizacionais e psicossociais, 2011. Disponível em: < <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/GPR1526.pdf> >. Acesso em: 30 ago. 2018.

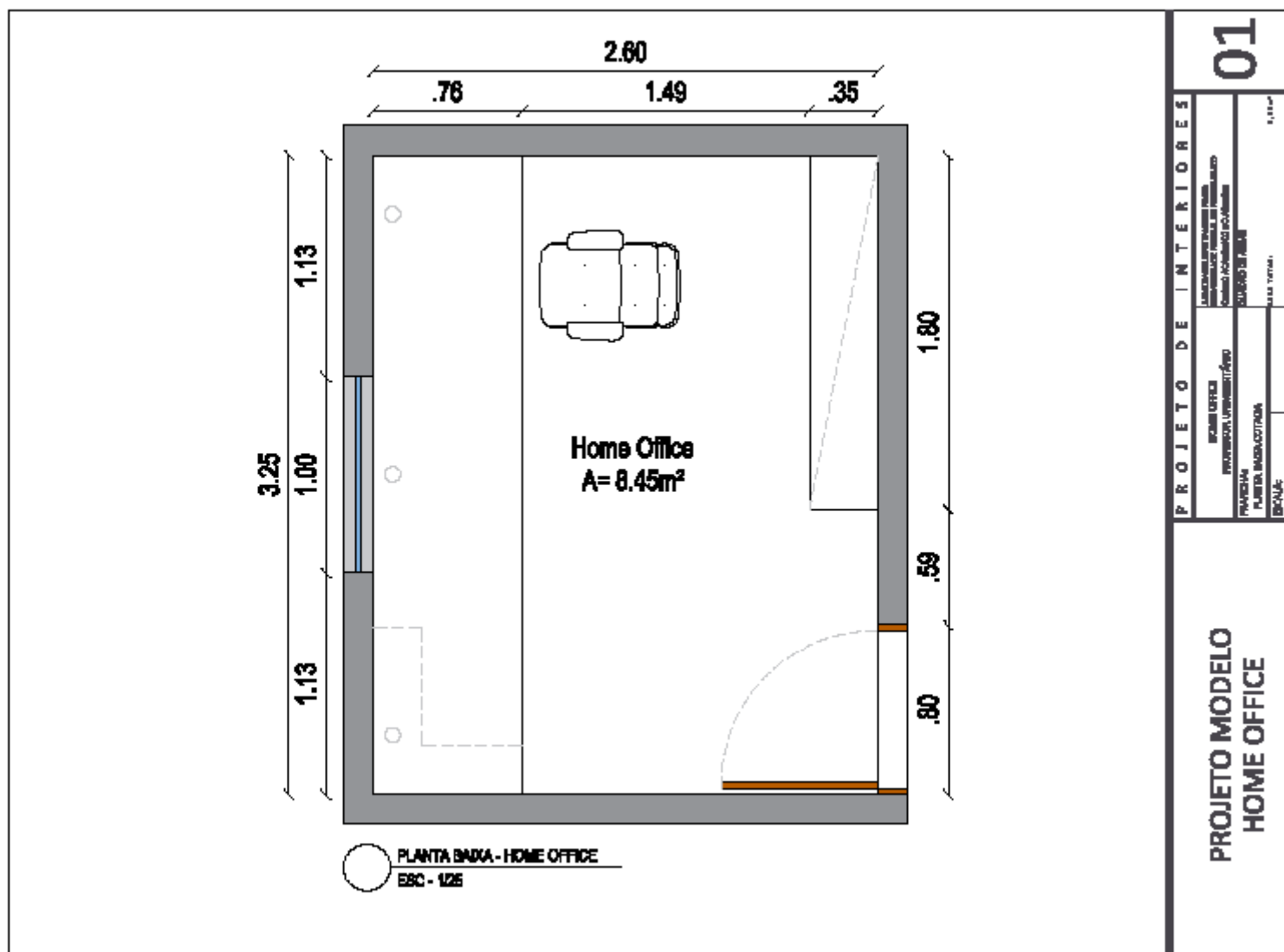
PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores**. 1.Ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.

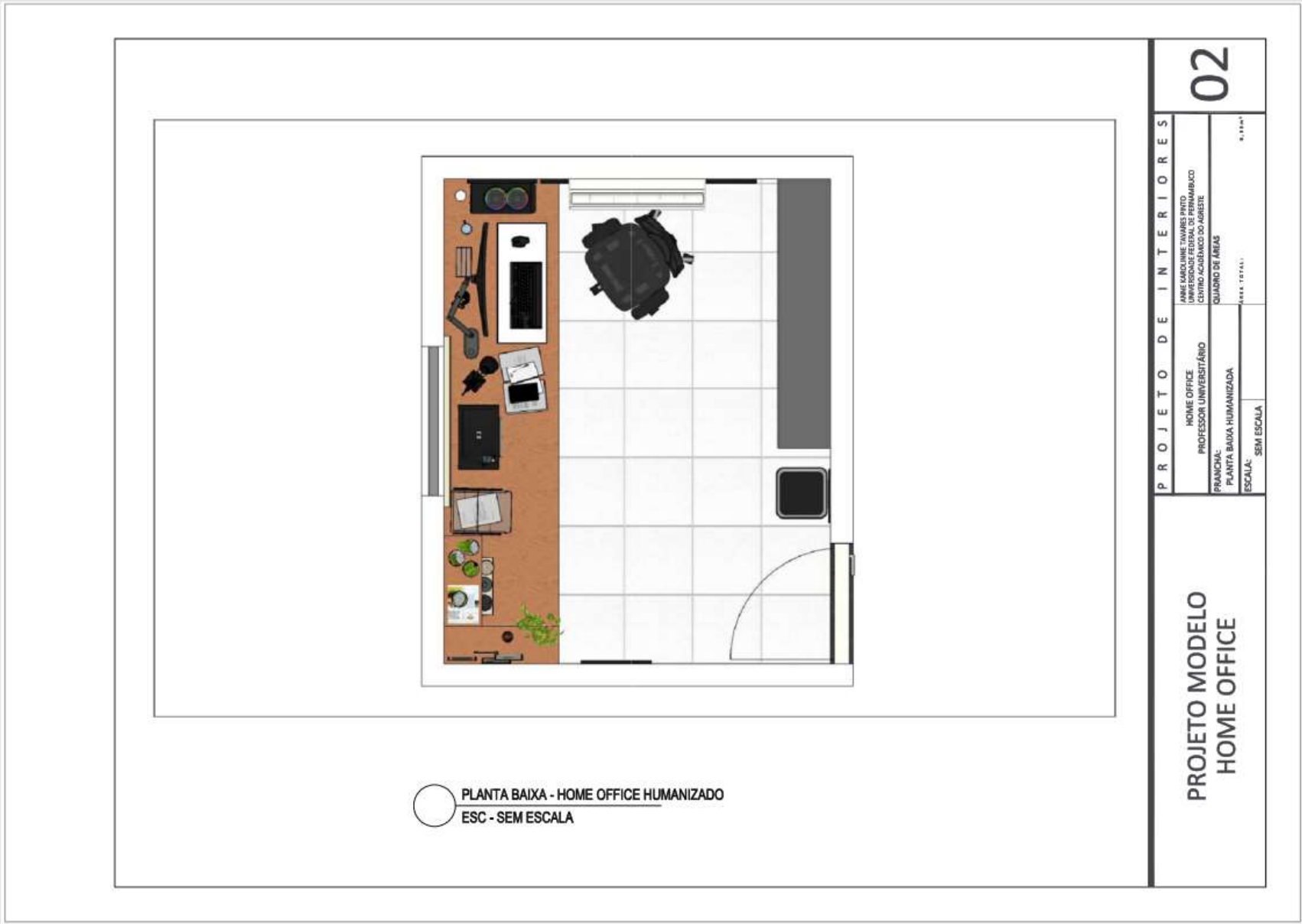
PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de Freitas. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

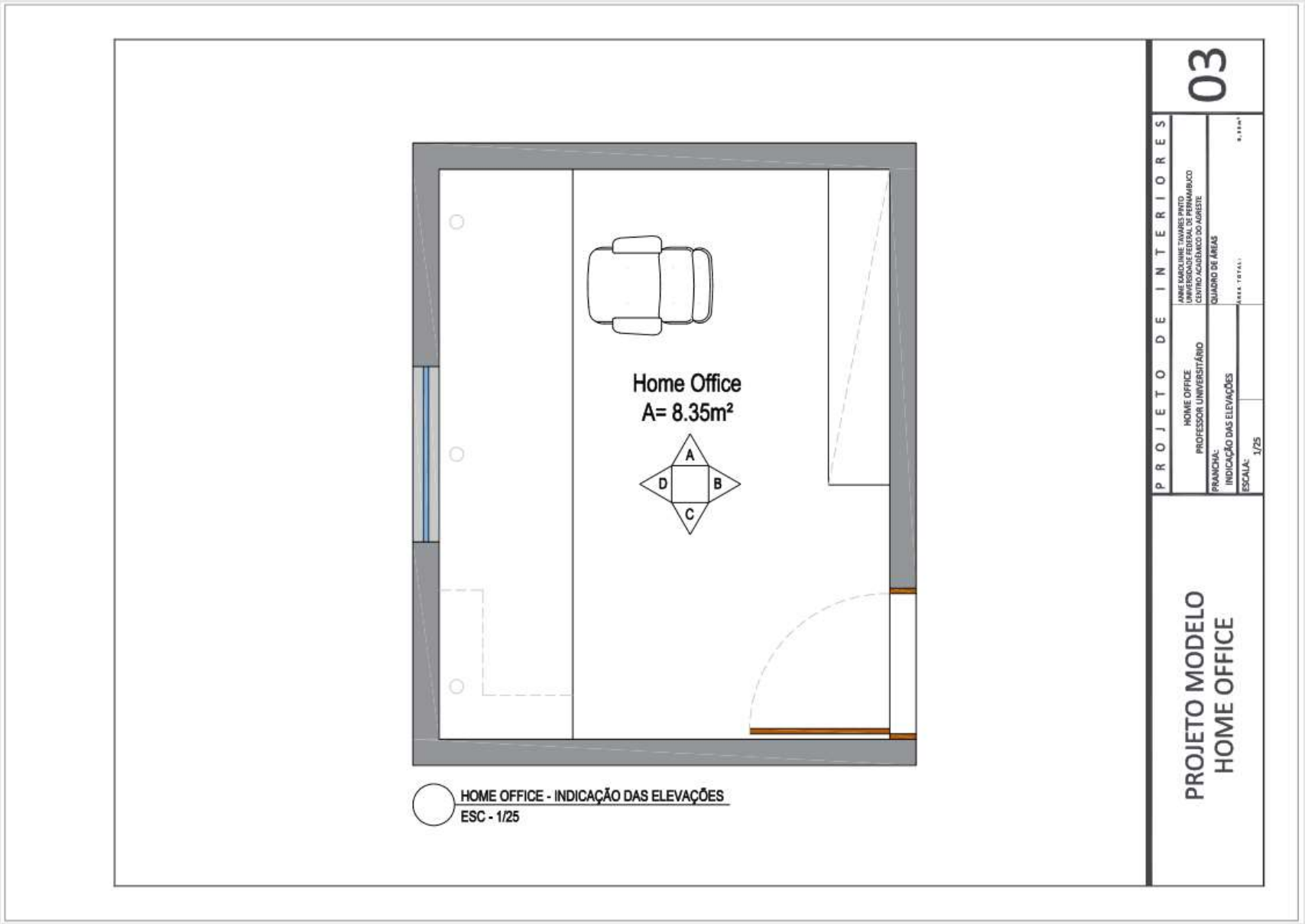
APÊNDICE A

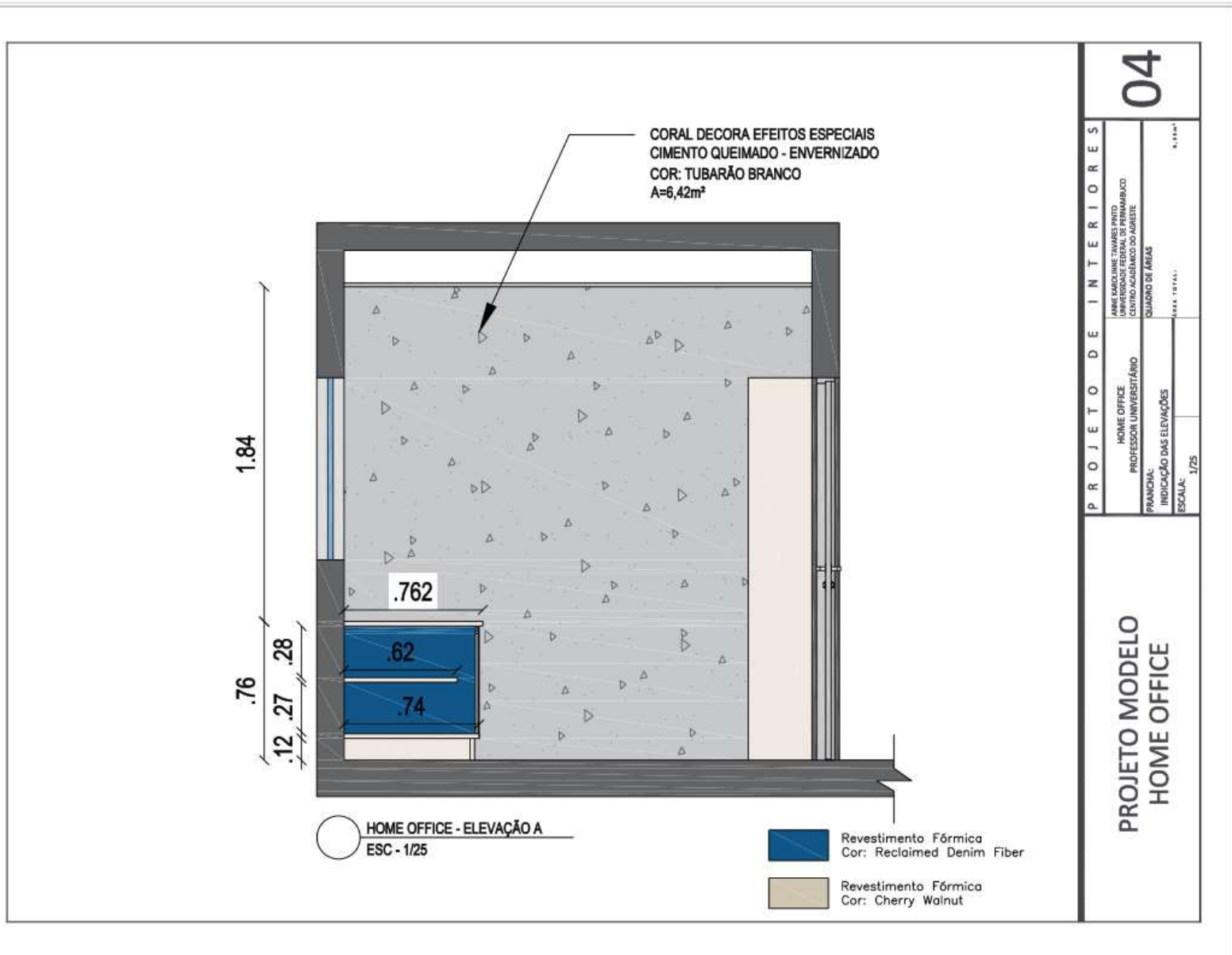
PROJETO DE INTERIORES

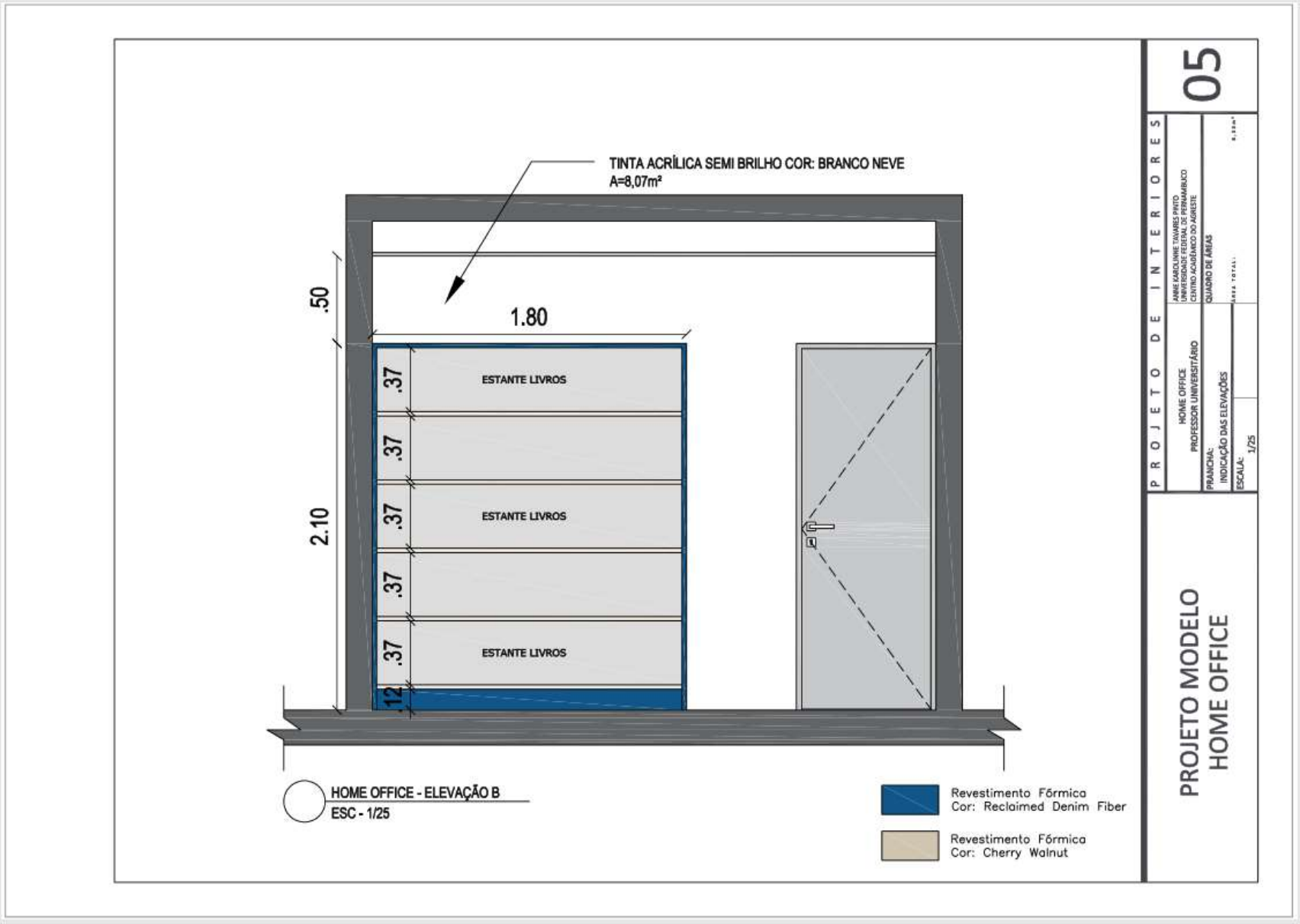
HOME OFFICE

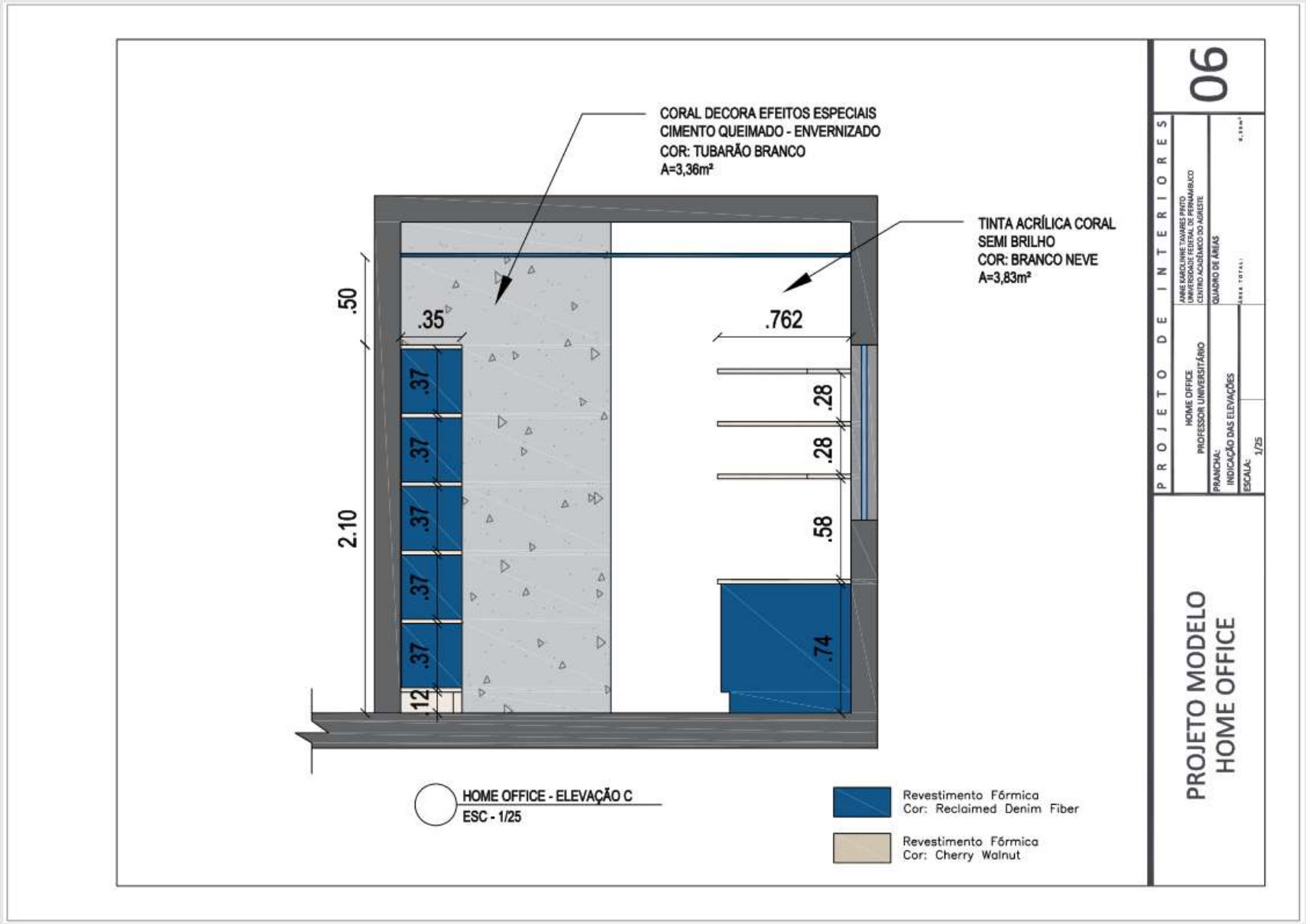


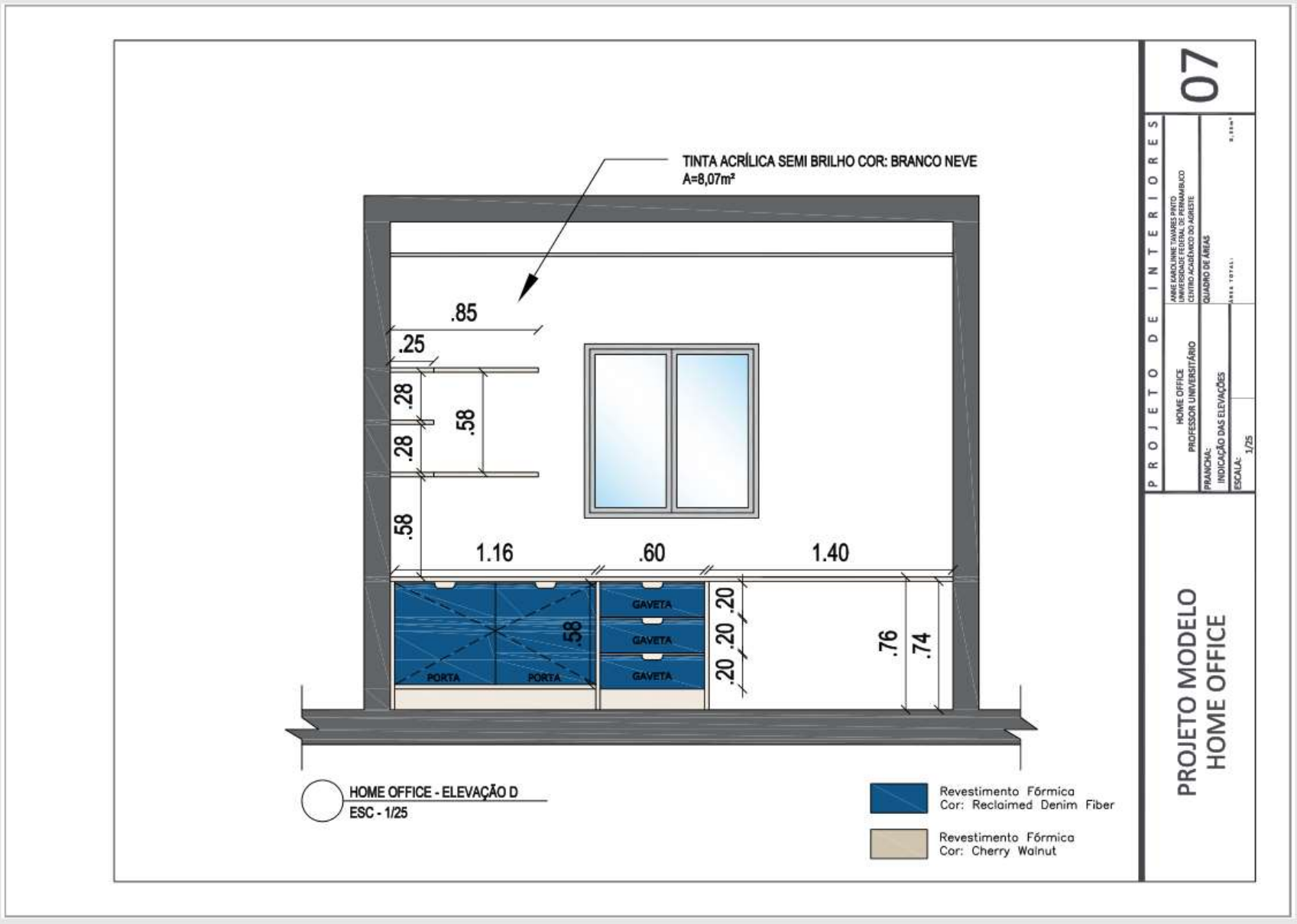


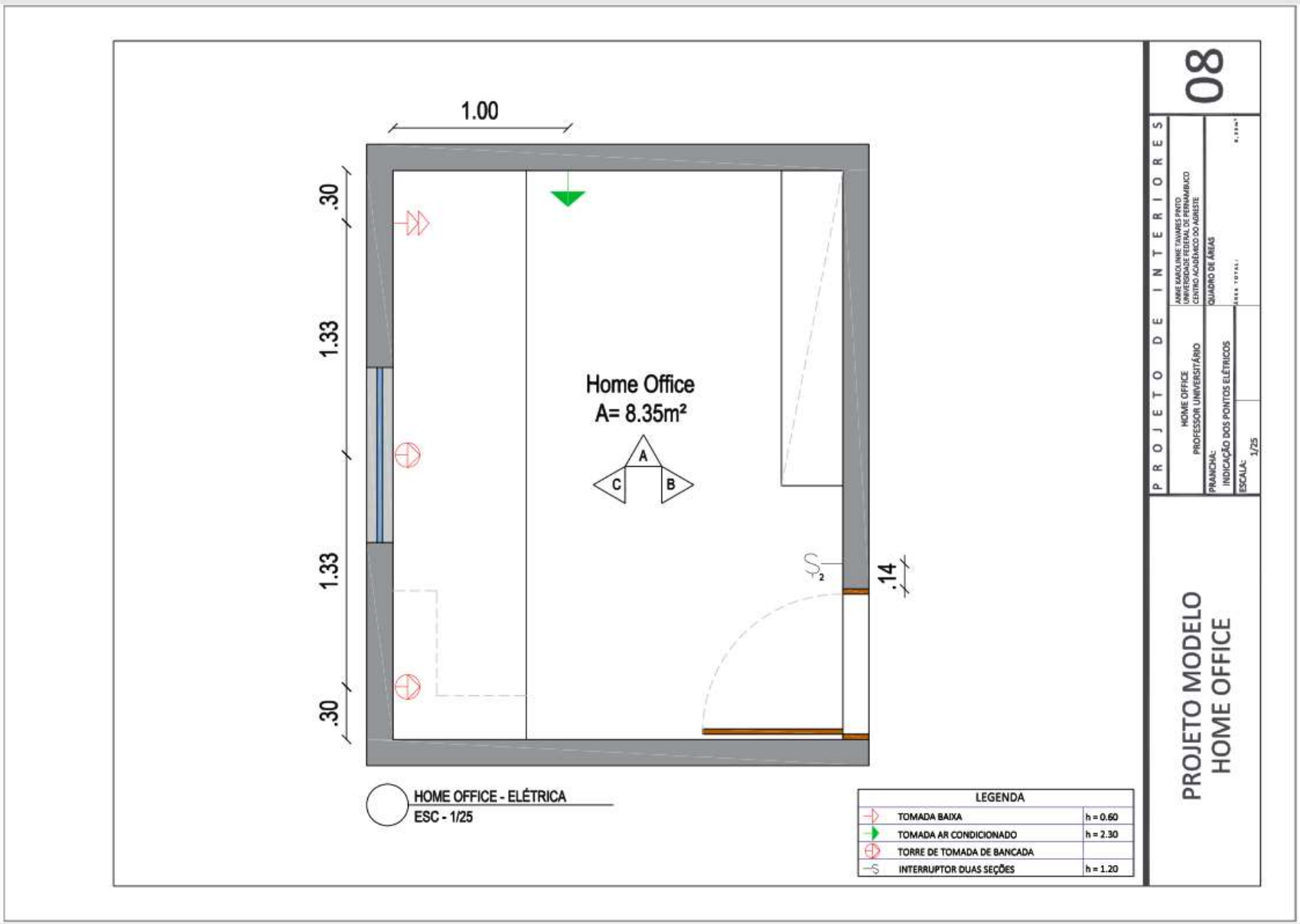


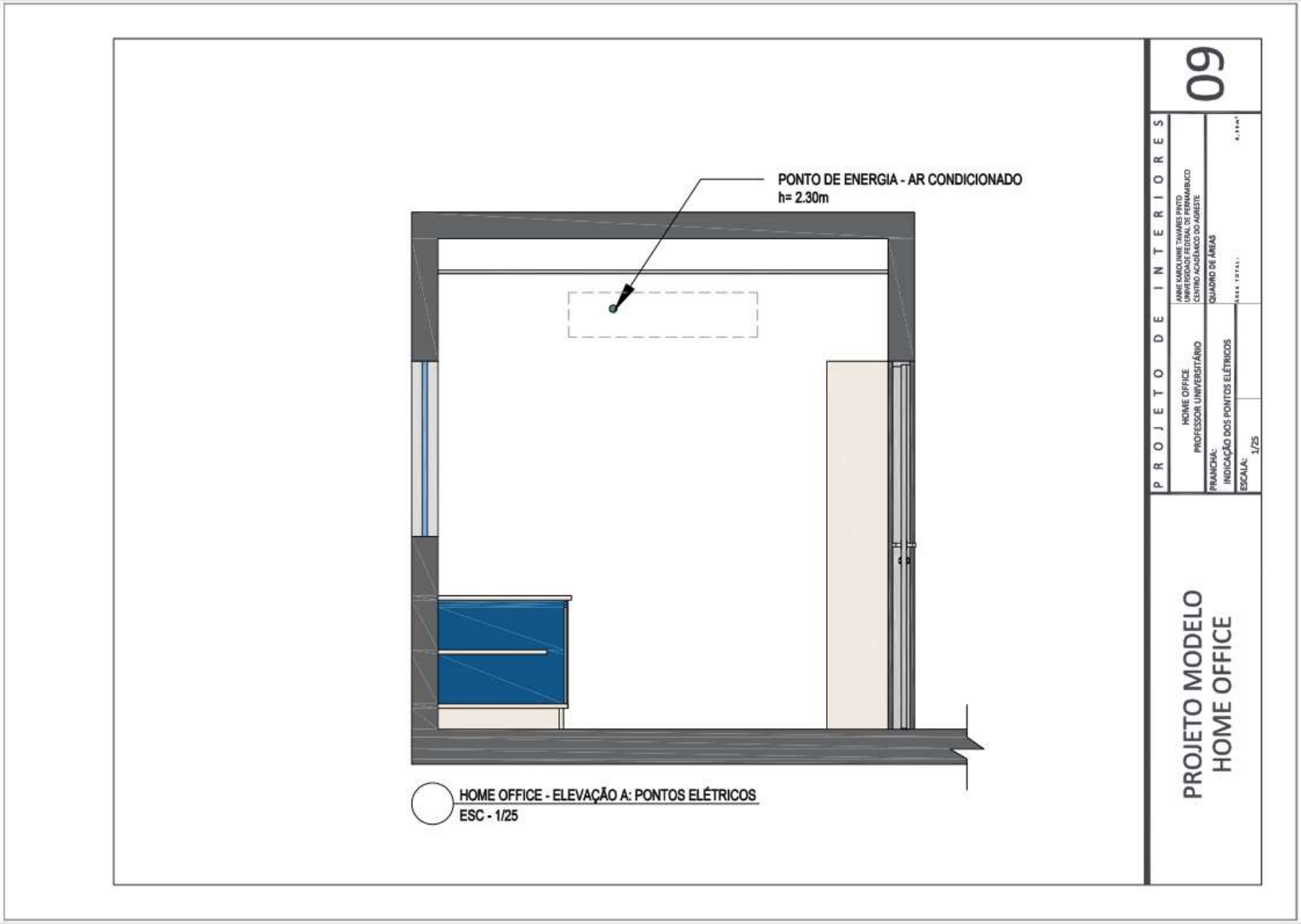


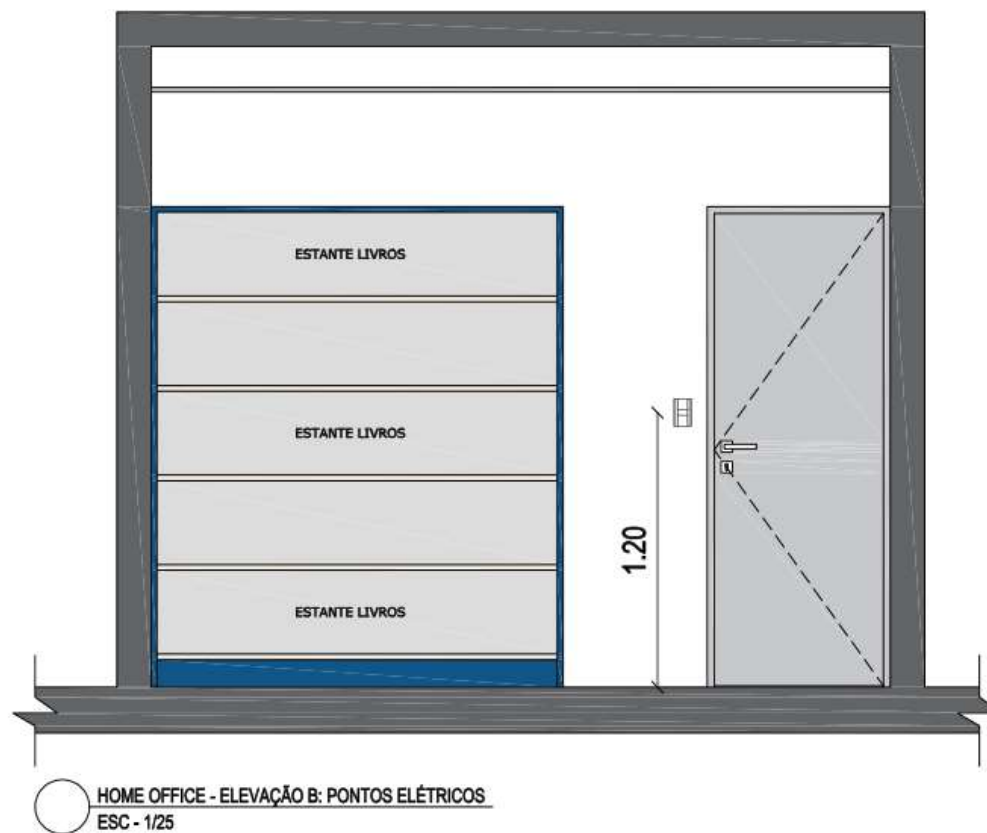




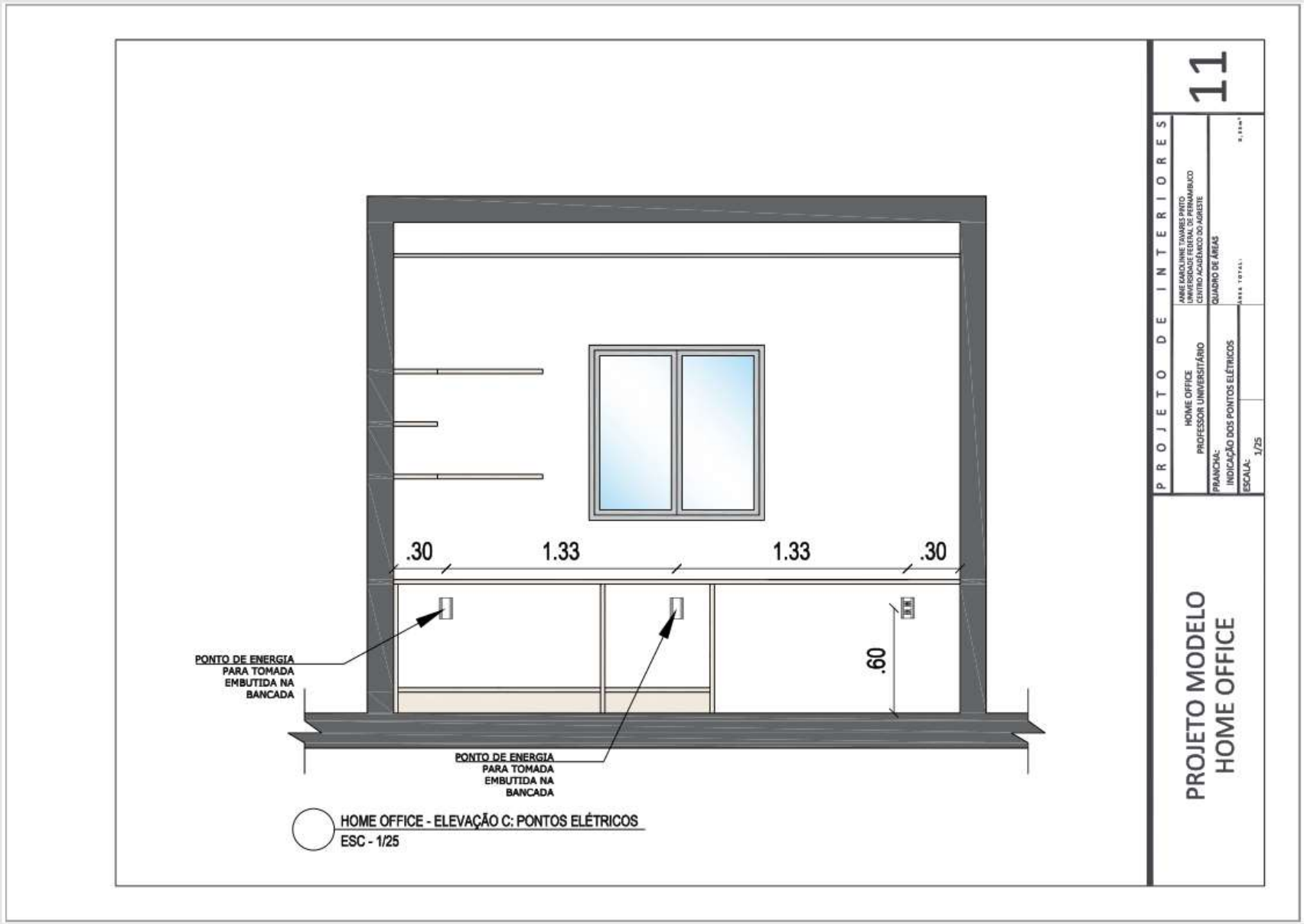


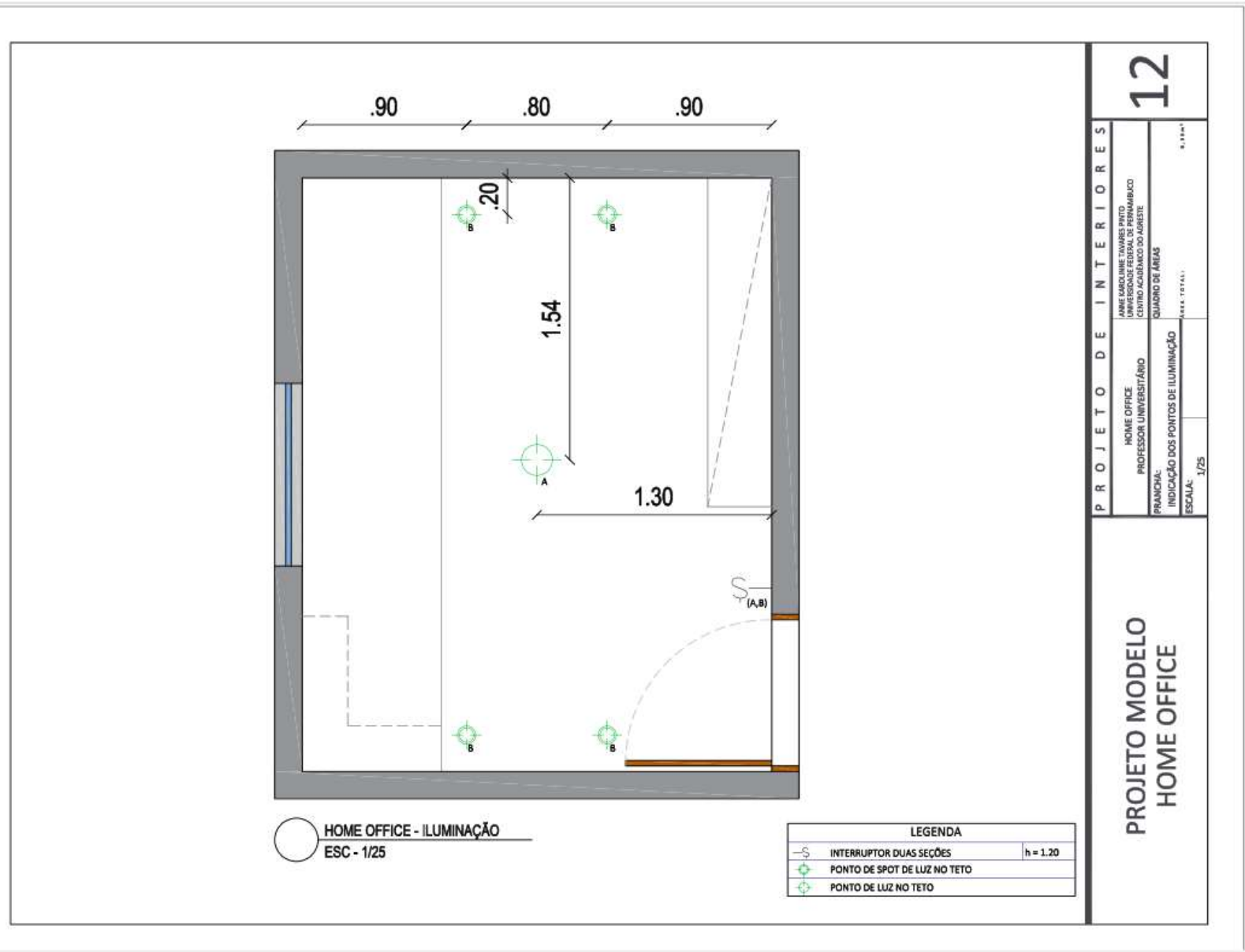






PROJETO MODELO HOME OFFICE		PROJETO DE INTERIORES	
HOME OFFICE PROFESSOR UNIVERSITÁRIO		JANIE BARBOLINI LIMA PINHEIRO CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE	
PRAMCHA: INDICAÇÃO DOS PONTOS ELÉTRICOS		QUADRO DE ÁREAS	
PISCAL A:		ÁREA TOTAL:	
10		2.12m²	





APÊNDICE B

MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES
HOME OFFICE



HOME OFFICE

MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES

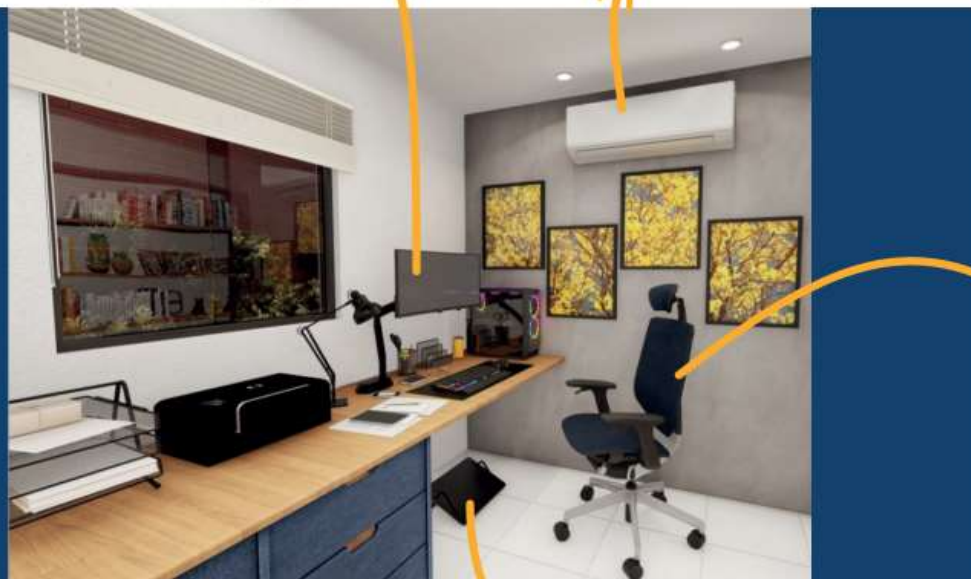
ANNE KAROLINNE TAVARES PINTO

EQUIPAMENTOS

Monitor Gamer
SNIPER 27"
75Hz IPS
AOC



Ar Condicionado Split
Dual Inverter
9.000BTU's Frio
LG



Cadeira de Escritório
Presidente Dom
Funcional



Apoio de Pé Ergonômico
Regulável Apoio-PR
Multivisão

EQUIPAMENTOS

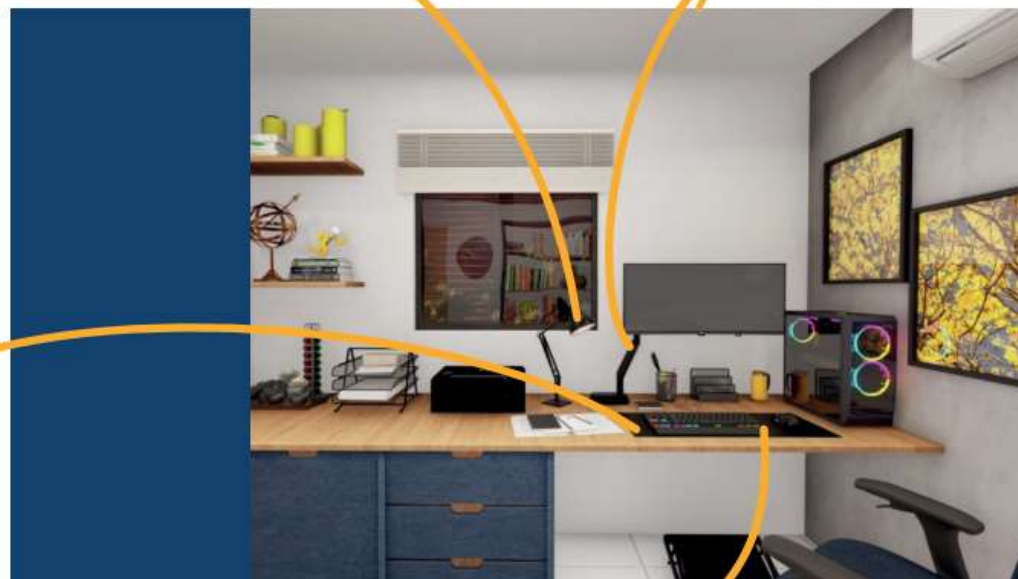
Luminária Articulada De Mesa
Pixar Com Base e Garra
TECHLED



Suporte Articulado Pistão a Gás
Monitores de 17" a 35" F80N
ELG



Mouse Pad Professional
Gaming HV-MP830
Havit

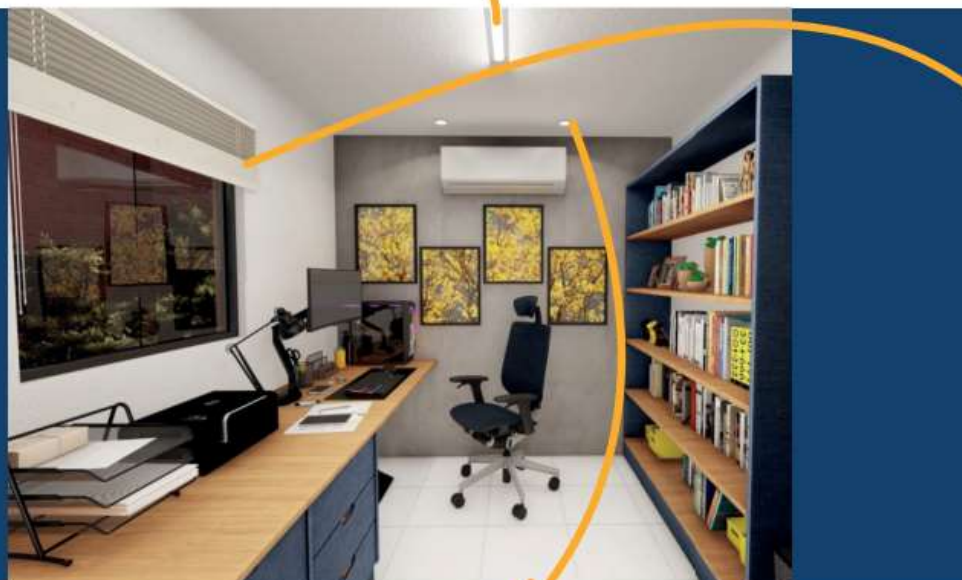


Teclado Mecânico Gamer
Magic Wand Pro K587
Redragon



LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS

Luminária Led Slim
120cm 4000k 18w
ELGIN



Persiana Horizontal de PVC
Cor Basic Grey
Basic



Spot Cob LED Redondo
Regulável 4000k 5W
Avant

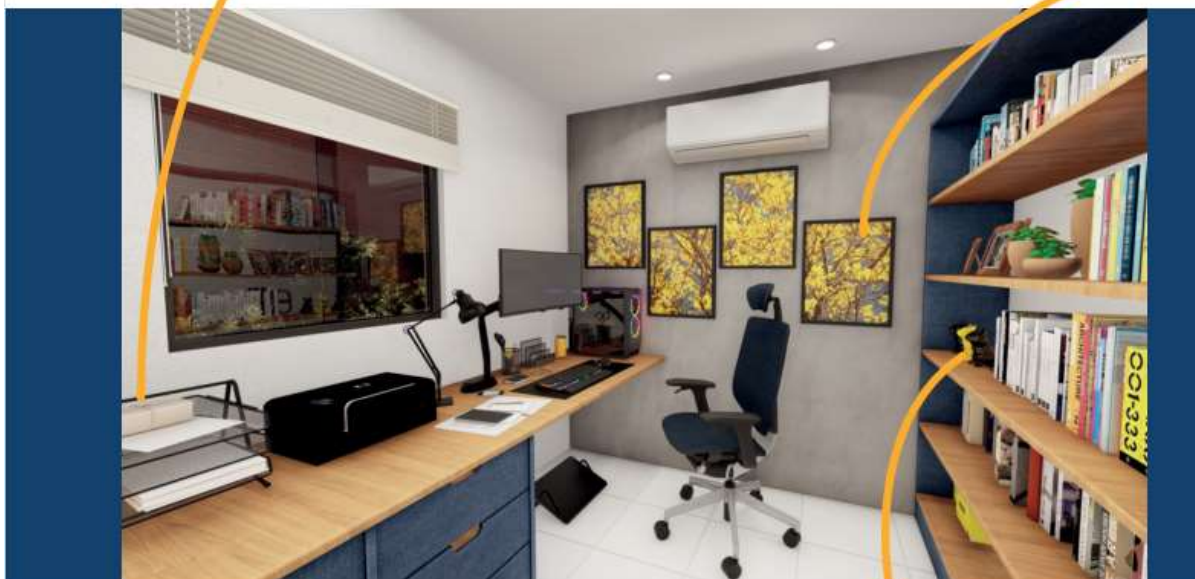
DECORAÇÃO



Kit Escritório: Organizador,
Bandeja, Lixeira, Porta Lápis
e Lixo
Markys Store



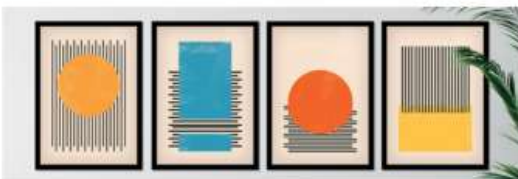
Conjunto de Quadros
Decorativos Ipê Amarelo
BemColar



Escultura Bulldog
Geométrico Decoração
15cm - Preto e Amarelo
JM - Impressão 3D



DECORAÇÃO



Dupla de Quadros
Minimalista Abstrato
BemColar



Globo Terrestre Decorativo
em Metal
TOP Presentes



Cafeteira Expresso
Essenza Mini C30
Nespresso

ANNE KAROLINNE TAVARES PINTO

REMOTO, O ENSINO OU A ERGONOMIA?

Proposta de projeto modelo baseado nas características do *home office* de professores universitários em meio ao ensino remoto.

Projeto de Graduação em Design apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Pernambuco, Campus do Agreste, como requisito para obtenção do título de bacharel em Design.

Aprovado em: 04/11/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Bruno Xavier da Silva Barros
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Ana Carolina de Moraes Andrade Barbosa
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. José Adilson da Silva Júnior
Universidade Federal de Pernambuco