

Formação e gestão inovadoras na era da transformação digital: abrangência, significados e relações.

Estudo de técnicas para coleta de dados em pesquisa qualitativa: o posto de trabalho dos alunos da Escola Técnica Estadual

Eliane Corrêa Henrique¹

Resumo - Este artigo tem como objetivo discorrer sobre as técnicas para a coleta de dados qualitativos na pesquisa sobre o posto de trabalho dos alunos de dois cursos técnicos integrados ao ensino médio do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. O estudo é relevante tendo em vista que na pesquisa qualitativa busca-se entender os fenômenos vivenciados pelos indivíduos participantes dos eventos, no qual foram coletados os dados, principalmente por intermédio de observações no campo. O método mostrou-se eficiente, visto que na fase inicial se obtiveram informações significativas e complementares, que se mostraram substanciais para o tratamento dos dados em questão.

Palavras-chave: coleta de dados; técnicas; observação participante; pesquisa de campo, pesquisa qualitativa.

Abstract - The main objective of this article is to talk about the techniques of qualitative data collection regarding the research of students' workstation of two technical courses integrated with the High School of "Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza". The study is relevant considering that the qualitative research helps to understand the phenomena experienced by the individuals participants of the events, which the data was collected, mainly throughout field observations. The method showed to be efficient, because in the initial phase significant and complementary information, were obtained proving to be substantial for the treatment of the data regarding the question.

Keywords: data collect; techniques; participant observation; field research; qualitative research.

1. Introdução

¹ Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e *Design* no Centro Universitário Belas Artes de São Paulo, elianehenri03@gmail.com

O artigo pretende discorrer sobre a coleta preliminar de dados na pesquisa em desenvolvimento no mestrado profissional em Arquitetura, Urbanismo e *Design*, a respeito do posto de trabalho dos alunos em uma Escola Técnica Estadual (ETEC) do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), em dois cursos do Ensino Médio Integrados ao Ensino Técnico.

O estudo se insere na modalidade qualitativa com a abordagem fenomenológica e demanda o estudo de técnicas mais apropriadas para responder as perguntas da pesquisa, assim como, para realizar a coleta de dados no ambiente em que ocorre o fenômeno.

De acordo com Creswell, Yin e Angrosino a observação no campo e entrevistas em profundidade são as principais fontes para a coleta de dados qualitativos e viabilizam obter informações primárias sobre o modo como as pessoas se relacionam e interagem no local do estudo em situações reais. A relevância dos dados qualitativos é mencionada por Yin (2016, p. 97) “Coletar dados para pesquisa qualitativa implica com situações da vida real e as pessoas envolvidas nelas. Isso tudo torna-se parte do ambiente de campo para um estudo de pesquisa [...]”.

Nesta mesma linha, a investigação dos fenômenos no cenário natural é destacada por Creswell (2014, p. 50) “[...] os pesquisadores qualitativos coletam os dados no campo, no ambiente onde os participantes vivenciam a questão ou problema em estudo [...]”. Além disso, o autor declara que a obtenção dos dados na pesquisa qualitativa se faz por intermédio de diversas formas, dentre elas, entrevistas, observações participantes ou não participantes, materiais audiovisuais e documentos (CRESWELL, 2014, p. 132).

A partir do exposto, adotaram-se diferentes técnicas para os procedimentos observacionais na etapa inicial do estudo e observam-se treze aulas no período de dois meses, com participação de seis professores e nove alunas da segunda e terceira séries dos cursos Técnico de *Design* de Interiores Integrado ao Ensino Médio e Técnico de Nutrição e Dietética Integrado ao Ensino Médio.

No levantamento e organização dos dados dos eventos ocorridos nas salas de aula foram adotados a técnica observacional, o registro em fotografia e registro em croquis, a partir de uma planilha para a coleta e registro de dados (figura 1) desenvolvida pela pesquisadora com base na seguinte questão: Como coletar dados qualitativos por meio de pesquisa de campo no estudo sobre o posto de trabalho dos alunos em uma Escola Técnica do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza?

Nesse contexto, o artigo se propõe a analisar as técnicas e os procedimentos mais apropriados para a coleta de dados no campo do estudo em questão, evidenciando a sua importância no cenário da pesquisa, apoiando-se no referencial teórico e na experiência da pesquisadora em sala de aula.

2. Referencial Teórico

No presente artigo selecionaram-se autores e pesquisadores em técnicas de pesquisa, pesquisa qualitativa e especialistas em ergonomia para fornecer o embasamento teórico, sendo organizado em procedimentos para a coleta de dados e organização dos dados coletados.

2.1. Procedimentos de coleta de dados

A observação foi uma das técnicas utilizadas para a coleta de dados qualitativos na pesquisa sobre o posto de trabalho dos alunos da ETEC na etapa inicial da pesquisa e para realizar o trabalho em campo adequadamente, fez-se um estudo aprimorado sobre as diferentes formas de observação e técnicas de pesquisa. Para Angrosino (2009, p. 56). “[...] o processo de observação começa pela absorção e registro de tudo com a maior riqueza possível de detalhes e o mínimo possível de interpretação”.

A técnica de observação participante é classificada por Spradley (1980) em cinco tipos de acordo com o grau de envolvimento do pesquisador com os indivíduos e suas respectivas ações, sendo estas: não participante, participação passiva, participação moderada, participação ativa e participação completa.

Na observação não participante o pesquisador não se envolve com as ações e nem com indivíduos envolvidos no estudo, pode ou não estar presente no cenário; na participação passiva o observador está presente no campo da pesquisa, mas não interage com os indivíduos, apenas observa e anota os dados dos eventos; na participação moderada o pesquisador não apenas observa, mas também participa das ações com pouco envolvimento, diferente do participante ativo, que se envolve mais com as pessoas, convivendo com elas diariamente para se aprofundar no estudo de grupos ou comunidades específicas. Na participação completa o pesquisador também é um membro do estudo: “O nível mais alto de envolvimento dos etnógrafos provavelmente ocorre quando eles estudam uma situação em que já são participantes comuns” (SPRADLEY, 1980, p. 58-61, tradução nossa).

Na observação participante o pesquisador precisa da permissão dos participantes do estudo, no entanto, para ser aceito no ambiente da pesquisa deve se posicionar como um membro da comunidade para entender melhor o seu objeto de estudo. É importante ressaltar que a observação participante se difere de método, no seguinte aspecto:

A observação participante não é propriamente um método, mas sim um estilo pessoal adotado por pesquisadores em campo de pesquisa, depois de aceitos pela comunidade estudada, são capazes de usar uma variedade de técnicas de coleta de dados para saber sobre as pessoas e seu modo de vida (ANGROSINO, p. 33-34).

Na pesquisa de campo se utilizam procedimentos que visam minimizar a tendenciosidade e falta de representatividade e para tal, sugere-se que o pesquisador adote posições diversas no ambiente de estudo, diferentes horários e dias da semana e evitar ocasiões sempre com as mesmas pessoas. Além disso, afirma Yin (2016, p. 128-129) “uma maneira final de reforçar sua coleta de dados observacionais é discutir suas escolhas e possíveis consequências como parte do seu diário pessoal”.

Conforme o ponto de vista de Lida (2005, p. 52-53) a técnica de observação do comportamento de pessoas executando tarefas específicas, se faz por meio do olhar e do registro dos dados observados, em seguida é descrito, analisado e interpretado. A vantagem da observação é o seu realismo, além do que, as pessoas envolvidas podem fornecer informações durante o procedimento, no entanto, na opinião do autor o tempo é uma desvantagem, porque as observações podem ser demoradas quando se pretende registrar fenômenos de pouca frequência.

Existem outros fatores na coleta de dados a serem considerados, como informações pessoais do indivíduo que não devem ser incluídas na pesquisa por motivos éticos, “[...] podem ser observadas informações privadas que o pesquisador não pode relatar [...]” Creswell (2010, p. 212).

Segundo Creswell (2010, p. 213) os materiais audiovisuais e a presença do pesquisador com câmera fotográfica tende a inibir os respondentes em algumas situações e conseqüentemente mudanças nos seus comportamentos e suas atitudes, no entanto, Angrosino (2009, p. 82) defende que ao longo do estudo, os indivíduos observados se acostumam com a presença do pesquisador e seguem com suas ações espontaneamente. A visita do pesquisador no local do estudo diversas vezes permite conquistar a confiança dos participantes, coletar dados em diferentes momentos do estudo, além de facilitar a comparação das informações obtidas nas diferentes fases, resultando em dados mais fidedignos para a pesquisa.

Para minimizar as interferências do pesquisador sobre os indivíduos, evitar o contato visual e verbal com os participantes e posicionar-se em um local discreto do ambiente são sugeridos por Lida (2005, p. 53).

Materiais de audiovisuais como gravações, fotografias e filmagens são evidenciados por Creswell (2010, p. 213), uma vez que este tipo de coleta de dados viabiliza o compartilhamento das vivências das pessoas, entretanto, deve-se ter cuidado para não interromper as tarefas e nem atrapalhar as respostas, no caso de entrevistas.

Na opinião de Markoni e Lakatos (2011, p. 76-77) a coleta de dados não é tão simples pelo fato de não se conseguir prever a “ocorrência espontânea” dos fenômenos e por causa da variação na duração dos fatos observados, que podem ou não acontecer simultaneamente.

Além destas, outras dificuldades no campo são mencionadas por Creswell (2014, 140-141), tais como: obter o acesso aos locais do estudo, disponibilidade de tempo dos respondentes, conquistar a confiança das pessoas a serem estudadas e obter a aprovação das notações do pesquisador por parte dos participantes.

No que se refere as questões de posturas e análise ergonômica do trabalho (AET), recomenda-se análise da tarefa e análise da atividade. A primeira se refere a “objetivos prescritos, que os trabalhadores devem cumprir”, ou seja, tarefas definidas em um planejamento do trabalho, a outra, análise da atividade remete ao comportamento do indivíduo na realização de tarefas específicas “[...] como o trabalhador procede para alcançar os objetivos que lhe foram atribuídos.” (IIDA, 2005, p. 60-61).

A partir dessa colocação, nas observações do posto de trabalho dos alunos em uma sala de aula, foram analisadas tarefas e atividades nos âmbitos do

conforto, da funcionalidade, da segurança, da antropometria² e do bem-estar dos usuários no ambiente de ensino. Lida (2005, p. 190) define o enfoque ergonômico do posto de trabalho, da seguinte forma: “O enfoque ergonômico é baseado principalmente na análise biomecânica da postura e nas interações entre o homem, sistema e ambiente”.

2.2. Organização e registro dos dados coletados

Nos estudos qualitativos o registro das notas de campo e a organização dos dados requer do pesquisador atenção, sensibilidade e disciplina, para Angrosino (2009, p. 59-60) as anotações sistemáticas e padronizadas facilitarão a organização dos dados e posterior comparação destes. Na organização das notas de campo recomenda-se o registro de dados do local, hora, data da visita, duração, o tipo do cenário, dados dos participantes como idade, sexo, entre outros; descrição física do espaço, mobiliário e equipamentos; descrição dos eventos e interações dos participantes com o fenômeno; não tirar conclusões a partir das aparências; registrar os relatos dos respondentes com suas próprias palavras; preservar o anonimato dos informantes com o uso de pseudônimos; escrever os eventos na medida em que ocorrem, ou seja, na sequência cronológica.

No protocolo observacional Creswell (2014, p. 138) sugeri “notas descritivas” com a finalidade de registrar os eventos na medida em que ocorrem e “notas reflexivas” para reflexões e análise sobre as ações dos participantes e “um esboço visual do ambiente”.

Adequar o material coletado com a questão fundamental e com os objetivos da pesquisa, requer uma análise após cada levantamento de dados. Antes de prosseguir com as visitas a campo recomenda-se a revisão dos dados coletados para a verificação do estudo e para prever a duração das próximas coletas, “[...] especule se o material será central e útil para seu estudo, em comparação com outros dados que você tem ou vai coletar [...]” (YIN, 2016, p. 131-132).

3. Método

Na pesquisa em questão, adotaram-se as técnicas de observação participante passiva, observação participante moderada, levantamento fotográfico, levantamento do arranjo físico (*layout*) e do ambiente, medições do espaço arquitetônico e do mobiliário, anotações diversas sobre as atividades desenvolvidas pelos alunos nas diferentes disciplinas dos currículos dos cursos Técnico em *Design* de Interiores Integrado ao Ensino Médio e Técnico em Nutrição e Dietética Integrado ao Ensino Médio, na ETEC denominada Escola E1.

² Segundo Panero e Zelnik (2002, p. 23) “[...]a ciência que trata especificamente das medidas do corpo humano para determinar diferenças em indivíduos e grupos é denominada antropometria.”

Antes de iniciar-se a coleta de dados foi feito o reconhecimento do campo, ou seja, dos espaços físicos das salas de aula e do mobiliário usado pelos alunos, por meio da observação passiva de algumas aulas, para investigar que tipo de dados seriam coletados e de que forma seriam registrados.

A partir dessa experiência, verificou-se que seria difícil observar e anotar os dados de muitos eventos simultaneamente, assim sendo, definiu-se que a amostra intencional seria composta de quatro a sete alunos por turma. Participaram do estudo cinco alunas de Nutrição e Dietética da terceira série e quatro alunas de *Design* de Interiores da segunda série, com idades entre quinze e dezessete anos, com estaturas e morfologias diferentes.

No período de dois meses foram observadas e registradas treze aulas ministradas por sete professores nas disciplinas de matemática, português, química, literatura, inglês, filosofia, sociologia e história, em turmas de trinta e sete a quarenta alunos dos cursos mencionados.

A amostra dos professores formou-se a partir do interesse destes pelo estudo e pela diversidade de conteúdos e métodos previstos nas diferentes disciplinas dos currículos. Com a permissão dos docentes para observar as aulas, agendaram-se as visitas a campo e obteve-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE dos responsáveis pelas alunas.

A amostragem intencional é frequente em pesquisas qualitativas, uma vez que “selecionar as unidades de estudo específicas é dispor daquelas que gerem os dados mais relevantes e fartos, considerando seu tema de estudo” (YIN, 2016, p. 79).

A partir das observações preliminares, identificaram-se tipos diferentes de dados, tais como: infraestrutura e recursos disponíveis, arranjos físicos, tipologia das carteiras escolares, atividades desenvolvidas nas disciplinas, postura corporal dos alunos, interações entre os alunos, interações aluno-professor, interações aluno-posto de trabalho e interações aluno-espço físico. Elaborou-se um protocolo observacional no formato A3, para coletar e registrar as notas de campo levando-se em conta o problema fundamental e os objetivos da pesquisa, conforme ilustrado na planilha da figura 1 na página a seguir.

Figura 1- Planilha para coleta de dados e notas de campo

Planilha para coleta de dados por meio de observação						
O posto de trabalho dos alunos da Escola E1						
Escola E1 Data Escola/ sala Informações sobre o curso, disciplina e turma.	1 Observação Tópicos a serem observados.	2 Atividades Leitura, escrita, entre outros. Recursos Datashow, lousa branca, etc.	3 Levantamento fotográfico Imagens internas da sala de aula			4
Participação dos alunos; Material usado pelos alunos. Exemplo: Caderno, lápis, caneta, livro didático e celular.	5 Observações Aluno 1 Texto sobre as posturas, atividades, trabalho em equipe, etc.	6 Observações Aluno 2 Texto sobre as posturas, atividades, trabalho em equipe, etc.	6 Observações Aluno 3 Texto sobre as posturas, atividades, trabalho em equipe, etc.	6 Observações Aluno 4 Texto sobre as posturas, atividades, trabalho em equipe, etc.	6 Observações Aluno 5 Texto sobre as posturas, atividades, trabalho em equipe, etc.	
Tipologia do mobiliário Imagem, dimensões e materiais do mobiliário usado pelos alunos desta sala de aula.	7 Usabilidade da carteira universitária O uso do posto de trabalho.	8 Layout Anotações sobre o layout e circulação.	9 Planta baixa Croquis dos arranjos físicos da sala de aula.	10 Observações Anotações adicionais sobre o espaço físico, mobiliário, notas sobre os demais alunos, entre outros.		

Fonte: Autoria própria.

Legenda

- 1- Data, horário, duração, curso, disciplina, professor, número e idade dos alunos, número da sala e bloco.
- 2- Tópicos a serem observados, tais como: postura física do aluno, atividades desenvolvidas, interação entre aluno e posto de trabalho, interação entre posto de trabalho e espaço físico da sala de aula.
- 3- Atividades desenvolvidas na aula: exercícios na lousa, atividades de discussão em dupla, avaliação escrita, avaliação oral, desenhos, observação da explanação do professor, jogos interativos, seminários, etc.
Recursos usados: Datashow, lousa branca, painéis para exposição de trabalhos, etc.
- 4- Duas a três fotografias internas do ambiente sem a presença dos alunos.
- 5- Participação dos alunos de um modo geral e materiais usados pelos participantes para realizar as tarefas.
- 6- Análise ergonômica: campos para descrever e fazer croquis das posturas físicas mais frequentes de cada aluno, em situações diversas, como atividades escrita e de leitura, pesquisas, avaliações escritas, observação da explanação do professor, trabalhos em duplas ou em grupos, entre outras.
- 7- Registro fotográfico do mobiliário usado pelos alunos, tipologia, materiais e revestimentos, dimensões.
- 8- Usabilidade do mobiliário, material usado pelo aluno, tais como: cadernos, livros, celular, estojos, entre outros. Armazenamento dos materiais e mochilas.

- 9- Notas sobre a circulação dos usuários e arranjos físicos da sala (*Layout*): carteiras enfileiradas, formato circular, carteiras em duplas (lado a lado ou uma de frente para a outra), etc.
- 10- Desenhos dos arranjos físicos adotados na sala.
- 11- Anotações adicionais sobre o espaço físico, mobiliário em geral, posto de trabalho e relatos dos alunos.

A maneira de se registrar e organizar os dados obtidos no levantamento é abordado por Angrosino (2009, p. 79),

[...] alguns pesquisadores preferem listas de verificação altamente estruturadas, grades, tabelas e assim por diante; outros preferem narrativas mais livres [...] o melhor método é aquele que ajuda o pesquisador a recuperar e analisar tudo que foi coletado [...].

Após o levantamento transferiu-se os dados escritos, croquis e alguns relatos para o arquivo da planilha, complementaram-se e organizaram-se os desenhos dos arranjos físicos e do mobiliário no *software* AutoCAD. As fotografias das posturas físicas dos alunos e das salas de aula foram organizadas e armazenadas em arquivos eletrônicos.

4. Resultados e Discussão

O uso de técnicas variadas para o levantamento de dados resultou em planilhas com as notas de campo, arquivos eletrônicos com fotografias das posturas dos alunos, arquivos com fotografias das salas de aula e do posto de trabalho dos alunos, plantas dos diferentes arranjos físicos das salas de aula e desenhos técnicos com o dimensionamento e infraestrutura dos ambientes físicos.

A aplicação da planilha no campo foi eficiente para coletar diferentes dados, desde a infraestrutura das três salas de aula ao comportamento dos alunos e facilitou a organização das informações levantadas no campo. Planeja-se usá-la na fase do tratamento de dados, que prevê triangular evidências das múltiplas fontes. A apresentação dos elementos gráficos, fotos e texto no mesmo arquivo, facilitou a visualização e a reflexão sobre o posto de trabalho dos alunos da Escola E1.

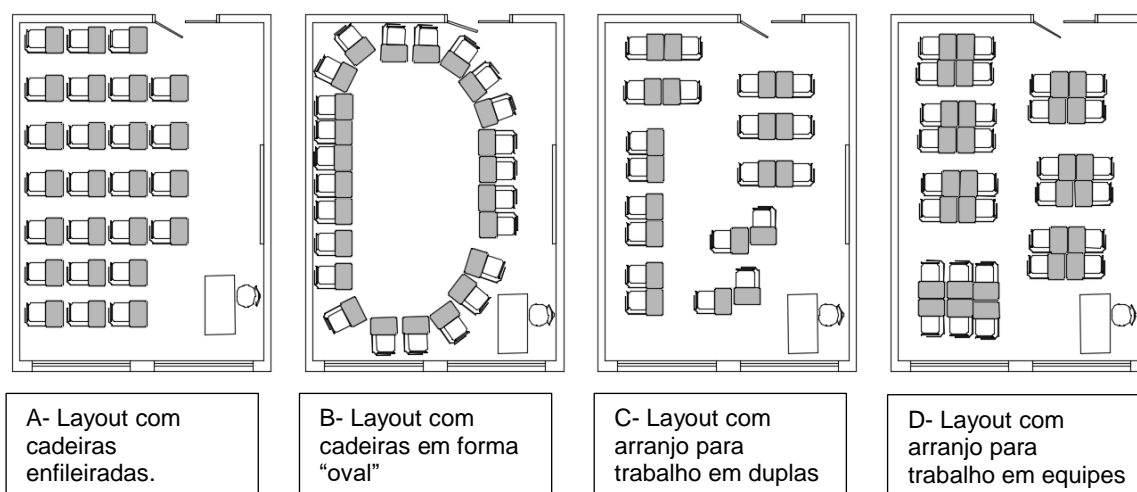
O levantamento fotográfico dos alunos e a observação participante moderada das atividades executadas em sala de aula, forneceu dados preliminares sobre a ergonomia, *design* das carteiras e do comportamento dos usuários do mobiliário escolar para a futura análise das atividades nas diferentes posturas adotadas no posto de trabalho em tarefas como leitura, escrita, observações, trabalhos em equipe e em dupla, seminários, debates, entre outros.

O registro do ambiente físico por intermédio de fotografias, desenhos dos diferentes arranjos adotados nas aulas, notas do pesquisador e medições *in loco* mostraram-se eficientes para obterem-se dados sobre o espaço arquitetônico do ambiente interno das salas de aula e do mobiliário do posto de trabalho dos alunos.

Nos arranjos físicos do mobiliário registraram-se cinco layouts diferentes: arranjo frontal com cadeiras enfileiradas (A), arranjo físico em forma oval (B),

carteiras próximas para trabalhos em duplas (C), arranjo com carteiras para trabalhos em grupos (D) e arranjo misto com carteiras enfileiradas e para atividade em duplas (A e C).

Figura 2 - Planta com arranjos físicos das carteiras, desenho esquemático sem escala.



Fonte: Autoria própria.

5. Considerações finais

A pesquisa realizada teve como objetivo investigar as técnicas e os procedimentos adequados para a coleta de dados no campo em uma pesquisa qualitativa sobre o posto de trabalho dos alunos em uma escola do CEETEPS com ênfase na interação entre espaço, mobiliário e aprendizagem.

A escolha do método e das técnicas em pesquisas qualitativas foram definidas pelos objetivos, pela questão fundamental e pela intenção de aprofundar-se no estudo.

Na etapa inicial, o trabalho em campo cumpriu com os objetivos propostos e possibilitou a pesquisadora a observação das interações aluno-cadeira escolar e aluno-ambiente físico, aproximando-se da realidade vivenciada pelos alunos em atividades distintas nas aulas dos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

No que se refere a organização dos dados, criaram-se bancos de dados para armazená-los e acessá-los quando necessário.

Para dar prosseguimento ao estudo, pretende-se convidar em torno de vinte alunos do sexo feminino e masculino para compor a amostra e planeja-se complementar as informações por intermédio de gravações em áudio e/ou vídeo dos participantes, entrevistas em profundidade com professores e alunos de duas Escolas Técnicas Estaduais selecionadas na Região Metropolitana de São Paulo e revisão da literatura.

Referências

- ANGROSINO, Michael; FLICK, Uwe (Coord.). *Etnografia e observação participante*. Tradução de José Fonseca. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- CRESWELL, John W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. Tradução de Sandra Mallman da Rosa; Revisão de Dirceu Silva. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.
- _____. *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Tradução de Magda Lopes. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- FLICK, Uwe. *Qualidade na pesquisa qualitativa*. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Bookman: Artmed, 2008.
- GARCIA, Ana Gracinda Queluz (Adapt.). *Metodologia de pesquisa*. Tradução de Fátima Conceição Murad, Melissa Kassner, Sheila Clara Dystyler Ladeira; Revisão de Paulo Heraldo Costa do Valle. 3. ed. São Paulo: Mc Graw - Hill, 2006.
- GOMES, João Filho. *Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica*. 2ª. ed. São Paulo: Escritura Editora, 2010.
- GONÇALVES, Mônica Lopes (Org.) *et al. Fazendo Pesquisa: do projeto à comunicação científica*. 4ª. ed. Joinville: Editora Univille, 2014.
- IIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. 2ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2005.
- MARKONI, Marina Andrade de; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de Pesquisa*. 7ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. *Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos*. Tradução de Anita Regina Di Marco. Barcelona: GG-Gustavo Gili, 2002.
- SILVA, Dirceu Lemos da (Consultor). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Tradução de Magda França Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- SPRADLEY, James P. *Participant observation*. Holt: Rinehart and Winston, 1980.
- YIN, Robert K. *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2016.