

SÉRGIO CRISÓSTOMO DOS REIS



INICIAÇÃO CIENTÍFICA:
compêndio

Varginha
2007

O conhecimento se diz verdadeiro enquanto exprime conformidade com a realidade; falso, porém, enquanto apresenta discordância com a realidade.

Aristóteles

Não aceitar nada como verdadeiro sem saber evidentemente que o é.

Descartes

“Sapienter dubitare”
(duvidar com sabedoria)

SUMÁRIO

1	Eficiência nos estudos	07
1.1	Aprender a aprender na faculdade.....	07
1.2	Os instrumentos de trabalho.....	07
1.3	O ato de estudar.....	07
1.4	Tempo para estudar.....	08
1.5	Programar a utilização do tempo.....	08
1.6	Horário de preparação para a aula.....	08
1.7	Horário das revisões das aulas.....	09
1.7.1	Revisão imediata.....	09
1.7.2	Revisões globalizadoras ou integradoras.....	09
1.8	Horário das revisões para provas e exames.....	09
1.9	O grande tempo de todo estudante.....	09
1.10	Como aproveitar o tempo das aulas.....	10
1.11	Como aproveitar o tempo em reuniões de grupo.....	10
2	Leitura trabalhada	12
2.1	Importância da leitura.....	12
2.2	Como selecionar o que ler.....	12
2.3	Velocidade e eficiência da leitura.....	13
2.4	Comodidade e higiene na leitura.....	13
2.5	Definição de propósitos.....	13
2.6	A leitura.....	13
2.6.1	Como ler.....	13
2.6.1.1	Leitura exploratória.....	14
2.6.1.2	Leitura analítica.....	13
2.6.2	Técnicas de sublinhar.....	13
2.6.2.1	Leitura interpretativa.....	14
2.6.2.2	Problematização.....	14
2.7	Crítica.....	14
3	O conhecimento	17
3.1	A construção do conhecimento.....	17
3.2	Conhecimento empírico.....	17
3.3	Senso comum.....	17
3.3.1	Característica do Senso Comum.....	18
3.4	Conhecimento científico.....	19
3.4.1	Objetivo.....	19
3.5	Conhecimento filosófico.....	19
3.6	Conhecimento mítico.....	20
3.6.1	Funções do mito.....	20
3.7	Conhecimento teológico-religioso.....	21
4	Pesquisa	22
4.1	A importância da pesquisa.....	22
4.2	Pesquisa científica do estudante universitário.....	22
4.3	Raciocínio científico.....	23
4.4	Fases da pesquisa.....	23
4.4.1	Escolha do assunto.....	23
4.4.1.1	Critérios para a escolha do assunto.....	23
4.4.1.2	Especificação do assunto.....	25
5	Método científico	27

5.1	A elaboração do problema	27
5.1.1	Crítérios para avaliar o problema	27
5.1.2	A formulação do problema em forma de pergunta	28
5.1.3	Variáveis estranhas	28
5.2	Delimitação no espaço físico-geográfico	29
5.3	A delimitação no tempo	29
5.4	A delimitação semântica	29
5.5	As orações tópicas.....	29
5.6	Os recursos de pesquisa	29
5.7	O marco teórico.....	29
5.7.1	Revisão de literatura tipo ventríloquo	30
5.8	A seleção das teorias	30
5.9	Conceitos e conhecimentos científicos	27
5.10	Marco teórico, marco histórico e descrição científica do objeto	30
5.11	A seleção dos métodos.....	30
6	Metodologia	31
6.1	Método de abordagem.....	31
6.1.1	Método indutivo	31
6.1.2	Método dedutivo.....	31
6.1.3	Método hipotético-dedutivo	31
6.1.4	Método dialético	31
6.2	Métodos de procedimento	31
6.2.1	Método empírico.....	31
6.2.2	Método histórico.....	31
6.2.3	Método comparativo.....	32
6.2.4	Método monográfico	32
6.2.5	Método funcionalista	32
6.2.6	Método estruturalista	32
6.2.7	Método estatístico.....	32
6.2.8	Método genealógico.....	32
6.2.9	Método Positivista	32
6.2.10	Método sistemismo.....	32
6.2.11	Método Fenomenológico	32
6.2.12	Experimental.....	33
6.2.13	Observacional	33
6.2.14	Clínico	33
6.2.15	Tipológico.....	33
7	Hipótese	34
7.1	O que é hipótese.....	34
7.2	Função da hipótese.....	34
7.3	Formulações de hipóteses	34
7.3.1	Requisitos necessários para as hipóteses	34
7.3.2	Hipóteses de constatação (primeiro grau).....	35
7.3.3	Hipótese de relação causal (segundo grau).....	35
7.3.4	Hipótese de relação estatística (terceiro grau)	35
7.4	Comparação da hipótese	36
7.4.1	Causalidade e verificação	36
7.4.2	A verificação mediante observação científica	36
7.4.3	A verificação por experimento científico	36
7.4.4	A verificação por documentação	36

8	Modalidades de pesquisa científica	37
8.1	Pesquisas exploratórias	37
8.2	Pesquisas explicativas	37
8.3	Pesquisa documental	37
8.4	Pesquisa bibliográfica	37
8.5	Pesquisa descritiva e pesquisa experimental.....	38
8.6	Pesquisa ex-post-facto	38
8.7	Pesquisa de campo	39
8.8	Pesquisa de laboratório	39
8.9	Pesquisa qualitativa.....	39
8.10	Pesquisa quantitativa.....	39
8.11	Pesquisa-ação	39
8.12	Pesquisa participante.....	40
8.13	Estudo de caso.....	40
9	Amostragem	41
9.1	Amostra.....	41
9.1.1	Amostra probabilista.....	41
9.1.1.1	Aleatória simples.....	41
9.1.2	Amostragem não probabilista.....	42
9.1.2.1	Intencional.....	42
9.2	A verificação por amostragem e entrevista.....	42
10	Coleta de dados	43
10.1	Coleta documental	43
10.2	Observação.....	43
10.2.1	Observação assistemática	43
10.2.2	Observação sistemática.....	43
10.3	Entrevista	44
10.4	Questionário	44
10.5	Formulário.....	45
10.6	Crterios para formulações de perguntas.....	45
10.7	Pré-teste dos instrumentos	45
10.7.1	Aspectos relevantes do pré-teste.....	46
11	Elaboração e análise dos dados	47
11.1	Análise dos dados	47
11.2	Interpretação dos dados.....	48
11.2.1	Aspectos da interpretação de dados.....	48
11.3	Representação dos dados	49
11.3.1	Tabelas (ou quadros).....	49
11.3.2	Gráficos	49
12	Redação técnica	50
12.1	Normas quanto ao conteúdo.....	50
12.2	As três partes lógicas do texto.....	50
12.2.1	Introdução	50
12.2.2	Desenvolvimento	50
12.2.3	Conclusão	50
12.3	Características da redação científica	50
13	Apresentação oral de trabalhos	54
13.1	Estrutura.....	54
13.1.1	Introdução.....	54
13.1.2	Métodos	54

13.1.3 Resultados.....	54
13.1.4 Discussão.....	54
13.1.5 Espaço e tempo.....	54
13.2 Estilo.....	55
13.3 Antes da apresentação.....	55
13.4 Durante a apresentação.....	56
13.5 Após a apresentação.....	56
13.6 Meios auxiliares da apresentação.....	56
Referências.....	57

1 EFICIÊNCIA NOS ESTUDOS

1.1 Aprender a aprender na faculdade

Quem acaba de entrar para a faculdade percebe que muita coisa mudou, e deve perceber que também ele precisa mudar especialmente na responsabilidade, na autodisciplina e na maneira de conduzir sua vida de estudos, para tirar o maior proveito possível da excelente oportunidade de crescimento cultural que a faculdade lhe oferece.

Muitos calouros confessam que aprenderam muita coisa, mas que nunca aprenderam a estudar, isto é, nunca aprenderam a aprender. Quem reconhece a própria carência já deu o passo mais importante para se dispor a tomar o remédio adequado. E sempre haverá o que aprender para melhorar o rendimento de nossos trabalhos, de nossos estudos e, dessa forma, aumentar nossa satisfação pessoal nos êxitos alcançados. Esta parte introdutória e eminentemente prática de nosso trabalho deverá, pois, interessar vivamente a todos os nossos universitários.

Fazer um curso superior não é ouvir aulas para conseguir adivinhar testes, mas instrumentar-se para o trabalho científico. Mais vale esta instrumentação do que o conhecimento de uma série de problemas ou o aumento de informações acumuladas assistematicamente; ou seja, como já se disse, mais vale uma cabeça bem feita do que uma cabeça bem cheia (de informações, de erudição). Nesse sentido terá feito bom curso superior não tanto aquele que for capaz de repetir o que aprendeu, mas aquele que, diante de problemas completamente novos, tiver nível e método para empreender uma pesquisa séria e profunda (RUIZ, 1996) Nesse sentido, diz Mira, (1968) que aprender é aumentar o cabedal de recursos de que dispomos para enfrentar os problemas que nos apresenta a vida cultural.

1.2 Os instrumentos de trabalho

Ao dar início a sua vida universitária, o estudante precisa começar a formar sua biblioteca pessoal, adquirindo paulatinamente, mas de maneira bem sistemática, os livros fundamentais para o desenvolvimento de seu estudo. Essa biblioteca deve ser especializada e qualificada.

É preciso dar ênfase às revistas as grandes ausentes do dia-a-dia do trabalho acadêmico em nosso meio universitário. A assinatura de periódicos especializados é hábito elementar para qualquer estudante exigente. Tais revistas mantêm atualizada a informação sobre as pesquisas que se realizam nas várias áreas do saber, assim como sobre a bibliografia referente às mesmas. Em algumas áreas, acompanham essas revistas repertórios bibliográficos, outro indispensável instrumento do trabalho científico. A função da revista enquadra-se na vida intelectual do estudante enquanto lhe permite acompanhar o desenvolvimento de sua ciência e das ciências afins. Com efeito, ao fazer o curso superior, o estudante é levado a tomar conhecimento de todas as aquisições da ciência de sua especialidade, obtidas durante toda sua formação. Esse acervo cultural acumulado, porém continua desenvolvendo-se dinamicamente (SEVERINO, 1996).

1.3 O ato de estudar

Estudar, realmente é um trabalho difícil. Exige, de quem a ele se propõe uma posição crítica, sistemática. Exige uma disciplina intelectual que não se ganha a não ser praticando-a (HÜHNE, 1997).

Itens indispensáveis ao ato de estudar:

- a) O estudante deve assumir o papel de sujeito do ato de estudar;
- b) O ato de estudar é uma atitude frente ao mundo;
- c) O estudo de um tema específico deve colocar o estudioso a par da bibliografia em questão;
- d) O ato de estudar depende de uma atitude de humildade face ao saber;
- e) O ato de estudar significa compreender e criticar;
- f) Estudar significa assumir “uma misteriosa relação dialógica” com o autor do texto, cujo mediador é o tema!
- g) O ato de estudar, como reflexão crítica, exige do sujeito uma reflexão sobre o próprio significado de estudar (FREIRE, 1974).

1.4 Tempo para estudar

Quanto menos tempo tivermos, mais motivados deveremos estar para aproveitá-lo ao máximo. Há alunos de períodos noturnos que trabalham oito ou mais horas por dia, e conseguem resultados, em seus estudos, bem maiores do que alunos de outros períodos que não trabalham ou só trabalham em regime de meio expediente. Isso não se explica pelo tempo disponível, mas pelo seu melhor aproveitamento (SEVERINO, 1996).

1.5 Programar a utilização do tempo

Não basta determinar, ao longo de nossa jornada, espaços para estudar. É preciso que se determine o que estudar em cada horário de maneira programática, embora se alterem planos em determinadas circunstâncias ou se façam remanejamentos periódicos, ou se deixem alguns horários opcionais.

1.6 Horário de preparação para a aula

O estudante deve ter à mão o programa, bem como seu material de estudo, tais como: livros de texto, bloco para anotações, um bom dicionário, apostilas ou fontes indicadas para leitura de aprofundamento.

O estudante deverá ler previamente a matéria que será desenvolvida durante a aula, por uma série de razões, em primeiro lugar, essa leitura será feita em poucos minutos e aumentará o rendimento das várias horas de aula que o professor utilizará para seu desenvolvimento em classe. Ora, se é possível conseguir, com trabalho prévio de meia hora, aumentar o rendimento de várias horas de trabalho posterior, essa leitura prévia representa economia e eficiência no trabalho. Além disso, esta leitura prévia permitirá que se assinalem à margem do texto, com simples sinal de interrogação, problemas que exigirão entendimento durante a aula. Estas anotações permitirão uma espécie de regulação da atenção, pois, enquanto estão em pauta passagens de fácil entendimento, o aluno que preparou sua aula prestará uma atenção de intensidade normal; mas, à medida que o desenvolvimento da aula caminha para passagens anotadas com uma simples interrogação, ou reformulada à margem sob forma de problema, redobrará sua atenção. Se tudo ficou claro agora, muito bem; caso contrário, eis o momento de formular sua dúvida inteligente.

Quem não preparou sua aula não pode distribuir convenientemente a intensidade de sua atenção e pode não fazer perguntas, porque nem sabe que não entendeu. E os problemas mais difíceis, irão avolumando enormemente seu trabalho extra-aula, que se tornará antieconômico e reduzirá sensivelmente o rendimento escolar.

1.7 Horário das revisões das aulas

É necessário fazer revisões, e nestas revisões procurar questionar o assunto da aula e responder claramente às questões ao menos mentalmente. Dizemos ao menos mentalmente porque seria melhor reproduzir por escrito as questões fundamentais. Às vezes nos iludimos pensando que entendemos tudo muito bem, mas, ao procurar formular questões precisas sobre o assunto da aula e ao respondê-las por escrito, percebemos que não conseguimos. E não vale a desculpa de que entendemos, mas temos dificuldade de expressão. Temos vocabulário e recursos suficientes para exprimir tudo o que entendemos, embora nos faltem recursos para traduzir tudo o que sentimos. Ninguém pode ter dificuldade de exprimir idéias claras e distintas; a presença da dificuldade, pois, atesta que nossas idéias não estão claras e distintas. Quando o aluno se prepara para a aula e, por isso mesmo, aproveita-a ao máximo, o trabalho de revisão torna-se fácil e não toma muito tempo.

Devemos distinguir duas espécies de revisão, e planejar espaços para ambas em nosso programa de horários reservados para o estudo.

1.7.1 Revisão imediata

Essa é a revisão que se faz da aula anterior, antes da aula subsequente, ou por ocasião da preparação dessa. Toma pouco tempo, porque o processo de esquecimento ainda não se desencadeou com sua ação demolidora. Para algumas matérias seria interessante que a revisão consistisse na elaboração sumária do assunto com o auxílio da bibliografia e dos apontamentos de classe.

1.7.2 Revisões globalizadoras ou integradoras

As aulas segmentam os assuntos em unidades, em itens e subitens, de acordo com os preceitos da pedagogia e a seqüência lógica dos problemas. Não entendemos tudo de uma vez; nosso raciocínio é discursivo, isto é, passa de um ponto para outro, discorre, caminha, flui. De outro lado, o todo complexo deve ser desdobrado em partes, pela análise, para que possam ser definidos seus componentes. Assim, são desmembradas, em aula, as partes dos vários assuntos. Restará para o aluno o trabalho de síntese, reunificação e integração das partes no todo. Este importantíssimo trabalho de revisão globalizadora é o mais eficiente recurso de organização da aprendizagem, bem como a mais válida preparação de provas e exames.

1.8 Horário das revisões para provas e exames

As provas são, exatamente, recursos pedagógicos utilizado não só para efeito de avaliação dos alunos, mas também para induzi-los a fazer revisões globalizadoras periódicas. Pode, pois, o acadêmico programar suas revisões globais para a época das provas.

Queremos observar que a esta altura dos ciclos de estudo bem ordenados não é hora de entender, mas de rever apenas.

1.9 O grande tempo de todo estudante

O grande tempo de todo estudante é as aulas.

Nunca será demasiadamente encarecida aos estudantes, especialmente aos principiantes dos cursos universitários, a importância do tempo-aula, pois não basta oferecer a quem quer ser pianista um belo exemplar do instrumento e a mais completa coleção de

métodos. Na generalidade dos casos, é indispensável à frequência às aulas, pois aí terá o aluno a orientação do professor.

Sabemos que a causa principal da aprendizagem é o aluno, é o próprio aprendiz. De fato, a aprendizagem, concebida como resultado do processo da educação formal institucionalizada na escola, tem por agente principal o próprio aluno. O mestre não reparte sua ciência entre os alunos, nem fica mais pobre de conhecimentos depois de cada aula, porque o aluno adquire por si mesmo a ciência sob a ajuda externa do mestre. Quem aprende é principalmente o aluno, embora sob a ação do mestre.

Lembramos esta indiscutível verdade não para diminuir a importância da ação do mestre, mas para acentuar a responsabilidade do aluno.

Quem ensina exerce uma ação exterior e auxiliar apenas, mas esta ação é importantíssima no complexo processo da aprendizagem, como se pode depreender das considerações que seguem.

O mestre é necessário para ensinar como aprender. O mestre é necessário para justificar por que aprender e por que estudar isso antes daquilo. O mestre é necessário para organizar e ordenar o que aprender. O mestre é necessário para a seleção de recursos, de instrumentos adequados ao trabalho do estudante, bem como para iluminar com sua ciência objetos que a mente do aluno não veria fora desta luz. O mestre é necessário como mediador entre o programa e o aluno.

1.10 Como aproveitar o tempo das aulas

O aluno que não aproveita o tempo das aulas com empenho já está julgado: não leva a sério sua vida de estudos.

Em primeiro lugar, para aproveitar o tempo das aulas, é preciso frequentá-las. É muito importante que se esteja em sala desde o início das aulas, primeiro porque aquele que chega depois do início da aula tem dificuldade de apanhar-lhe o fio e, em segundo lugar, porque geralmente quem chega atrasado causa certa perturbação e prejudica o andamento da aula.

Quando reina silêncio exterior e interior, quando a fantasia repousa e a boca se fecha, o espírito se abre e a inteligência atua em melhores condições.

Neste clima e nesta atitude favorável ao trabalho o aluno acompanha a exposição do mestre, participa ativamente dos debates, toma apontamentos e, principalmente, não deixa sem esclarecimento nenhum ponto obscuro ou duvidoso. É muito importante não levar dúvidas ou pontos obscuros para casa; debata-os até seu razoável e desejável esclarecimento. Às vezes, determinando assunto constitui ponto de particular interesse deste ou daquele aluno, mas não interessa aos demais. Em casos semelhantes, o professor poderia ser procurado em particular, dentro de sua disponibilidade de tempo, fora do horário de aula.

1.11 Como aproveitar o tempo em reuniões de grupo

O estudo em equipe é muito proveitoso sob todos os aspectos, quando todos os seus componentes assumem sua parcela de responsabilidade e se dispõem a trabalhar, contribuir e participar ativamente. Todos devem trabalhar, não só estes ou aqueles, porque são julgados mais inteligentes ou menos ocupados.

A primeira exigência para que um grupo funcione e atinja em suas reuniões o objetivo previsto por esta estratégia de trabalho, consiste exatamente na organização prévia do próprio grupo, que deve reunir alunos que tenham facilidade de se comunicar e de se encontrar fora da escola também. Vamos enumerar outras exigências ou normas necessárias ao bom andamento dos trabalhos dos grupos para que haja bom aproveitamento do tempo consagrado a reuniões:

- a) Ao receber um tema para trabalho, o grupo deve reunir-se o mais rapidamente possível para programar suas reuniões e proceder a uma primeira distribuição de tarefas preparatórias à primeira sessão de trabalho. Se o tema já estiver definido e a bibliografia já tiver sido apresentada pela cadeira, o primeiro trabalho consistirá na busca de fontes; cada participante não só se responsabilizará por providenciar determinado texto, como também deverá lê-lo e esclarecer suas dificuldades antes da reunião da equipe. O coordenador anotará estes compromissos e os solicitará ordenadamente na reunião seguinte. Esta primeira reunião não deverá encerrar-se sem que esteja bem esclarecido o local, a data e o horário do próximo encontro.
- b) Todos deverão providenciar os textos pelos quais se responsabilizaram, e deverão estudá-los conforme será explicado em a “leitura trabalhada”. Sempre que se tratar de pesquisa bibliográfica, como geralmente acontece, o primeiro passo é providenciar a bibliografia, os livros e os textos. Isto é evidente. Entretanto, há por aí grupos que se reúnem sem material conveniente ou, quando há material, fazem a primeira leitura durante a reunião de equipe. A leitura prévia é necessária para o bom andamento dos trabalhos.
- c) Há uma ordem para que os participantes apresentem os textos pelos quais se responsabilizaram e comuniquem brevemente seu conteúdo. Em primeiro lugar, o coordenador passará a palavra àqueles que se encarregaram de pesquisar generalidades em dicionários, enciclopédias e manuais didáticos. Em seguida, solicitará a contribuição daqueles que se responsabilizaram pela análise prévia de segmentos do texto básico.
- d) Não se devem alongar debates antes que se cheguem ao final de uma primeira apresentação de generalidades da leitura do texto básico. Só depois deste primeiro passo é que se deve voltar ao início para um contato mais íntimo com o texto para levantar seu esquema para discutir suas idéias principais, para avaliar a coerência interna destas idéias, para ponderar o vigor dos argumentos, a perfeição da análise, e assim por diante.
- e) De acordo com o nível do grupo ou de sua familiaridade com o assunto em pauta, espera-se que os debates, ao final, ultrapassem o texto, ou seja, caminhe além do texto numa reabordagem crítica de sua tese e de seus argumentos.
- f) Nenhuma reunião de equipe funcionará se seus componentes não providenciarem o material necessário, ou não comparecerem preparados para contribuir e participar ativamente. Como debater em círculo de estudos se não se estudou previamente a parte pela qual cada um se responsabilizou?

2 LEITURA TRABALHADA

2.1 Importância da leitura

Não basta ir às aulas para garantir pleno êxito nos estudos. É preciso ler e, principalmente, ler bem. Quem não sabe ler não saberá resumir, não saberá tomar apontamentos e, finalmente, não saberá estudar. Ler bem é o ponto fundamental para os que quiserem ampliar e desenvolver as orientações e aberturas das aulas. É muito importante participar das aulas; elas não circunscrevem, não limitam; ao contrário, abrem horizontes para as grandes caminhadas do aluno que leva a sério seus estudos e quer atingir resultados plenos de seus cursos. Aliás, quase todas as cadeiras desenvolvem programas de pesquisa bibliográfica para que o aluno desenvolva temas e reconstrua ativamente o que outros já construíram. Para elaborar trabalhos de pesquisa, é necessário ir às fontes, aos autores, aos livros; é preciso ler muito e, principalmente, ler bem.

Durante as primeiras aulas de qualquer disciplina, os mestres apresentam criteriosa bibliografia; alguns livros são básicos, ou de leitura obrigatória, para quem quer colher todo fruto das aulas; outros são mais especializados ou se concentram em algum item do programa, e pode, entre os tratados gerais de consulta obrigatória, ser indicado um como livro de texto.

Se não é possível pensar em fazer um bom curso sem descobrir ou fazer aparecer espaços de tempo para o estudo extra-aula e se é necessário programar criteriosamente a utilização desse tempo, não seria igualmente impossível pensar em fazer um bom curso sem ter à mão boas fontes de leitura? É possível que se pretenda fazer um curso universitário sem freqüentar bibliotecas ou sem adquirir, ao menos, os livros básicos para cada programa?

A leitura amplia e integra os conhecimentos, desonerando a memória, abrindo cada vez mais os horizontes do saber, enriquecendo o vocabulário e a facilidade de comunicação, disciplinando a mente e alargando a consciência pelo contato com formas e ângulos diferentes sob os quais o mesmo problema pode ser considerado. Quem lê constrói sua própria ciência; E, ao terminar um curso superior, deveríamos não só estar capacitados a repetir o que foi aprendido na faculdade, como também estar habilitados a desenvolver, através de pesquisas, temas nunca abordados em aula. Deveríamos ser uma pequena fonte, não um pequeno depósito de conhecimento, ou mero encanamento por onde as coisas apenas passam.

É preciso ler, ler muito, ler bem.

É preciso sentir atração pelo saber, e encontrar onde buscá-lo. É necessário iniciar este trabalho com determinação e perseverar nele; o crescimento cultural tem crises como o crescimento físico; quem sente apetite não deve deixar de alimentar-se; comprometeria sua saúde. Também na leitura trabalhada devemos ser perseverantes; só esta perseverança garantirá aquela espécie de saltos de integração de dados, que se vão acumulando e associando como frutos da leitura continuada (SEVERINO, 1996).

Ler é uma operação inteligente, difícil, exigente, mas gratificante. Ninguém lê ou estuda autenticamente se não assume, diante do texto ou do objeto da curiosidade, sujeito da leitura, sujeito do processo de conhecer em que se acha, ler é procurar ou buscar criar a compreensão do lido; daí, entre outros pontos fundamentais, a importância do ensino correto da leitura e da escrita. [...] (FREIRE, 2002, p.29).

2.2 Como selecionar o que ler

O título do livro é a primeira informação que temos sobre seu conteúdo, mas não deve figurar como critério de escolha para a leitura. Devemos examinar sumariamente o livro cujo título nos interessa à primeira vista; devemos ver o nome do autor, seu *currículo*; devemos ler sua “orelha”, o índice da matéria, a documentação ou as citações ao pé das páginas, a

bibliografia, assim como verificar a editora, a data, a edição e ler rapidamente o prefácio. A convergência destes vários elementos ajuda a selecionar o que ler. Ademais podemos consultar professores da respectiva área.

Todo estudante deveria interessar-se pela formação de uma pequena biblioteca de obras selecionadas; os livros são suas ferramentas de trabalho. O primeiro passo é adquirir os livros citados pelos professores como indispensáveis ou fundamentais; em seguida as obras mais amplas e mais especializadas dentro da área profissional ou do interesse particular de cada um.

2.3 Velocidade e eficiência da leitura

Normalmente, a leitura veloz não prejudica a eficiência ou a compreensão. Quem lê bem e depressa encontra tempo para ler e faz seu tempo render. Não existe uma velocidade-padrão de leitura; a maior ou a menor velocidade depende do gênero do próprio texto, bem como das peculiaridades do leitor.

2.4 Comodidade e higiene na leitura

O ambiente material de leitura deve reunir umas tantas condições que a favoreçam. É preferível ler em ambiente amplo, arejado, bem iluminado e silencioso; se a luz for artificial, deve ser difusa, e seu foco deve estar à esquerda de quem lê. É preferível ler sentado a ler em pé ou deitado. Além do texto a ser lido, é importante ter à mão um bom dicionário, lápis e um bloco de papel. É de suma importância, também, o clima de silêncio interior, de concentração naquilo que se vai fazer.

2.5 Definição de propósitos

A finalidade básica da leitura cultural é a procura, a captação, a crítica, a retenção e a integração de conhecimentos, e isto se faz, em primeiro lugar, pela procura das idéias mestras, das idéias principais, também chamadas pela procura das idéias diretrizes.

2.6 A leitura

O ato de ler, que é um ato de concentração, exige distanciamento e reflexão. É um ato que só se realiza mediante os procedimentos lógicos de análise, interpretação, juízo crítico.

Desde modo, só seguindo uma série de atividades preparatórias é que se consegue alcançar um nível de interpretação aprofundado do texto, onde afinal o sentido se manifesta (HÜHNE, 1997).

2.6.1 Como ler

- a) delimitar a unidade de leitura que pode ser um capítulo, uma seção ou até mesmo um grande parágrafo. O que caracteriza a unidade de leitura é a apresentação do sentido de modo global. Só após o entendimento dessa unidade é possível prosseguir na investigação de novas unidades de leitura;
- b) ler repetidas vezes o mesmo texto para certificar-se do alcance da compreensão verdadeira do assunto em pauta, grifando as idéias principais de cada parágrafo; ao lado, na margem, escrevendo uma frase-resumo.

2.6.1.1 Leitura exploratória

É a fase em que se deve prestar atenção à diretriz do pensamento do autor. Neste primeiro contato, dependendo das motivações da leitura, o leitor poderá levantar outros elementos que possam esclarecer mais a leitura.

Nessa primeira leitura corrida não convém resumir nem sublinhar as idéias-chave. Todavia, é possível elaborar um modo sucinto, um esquema das grandes partes do texto, de preferência dos três momentos da relação: Introdução, Desenvolvimento e Conclusão, que expressam a estrutura lógica do pensamento do autor. O esquema para visualizar o texto de modo global.

Poderá procurar dados sobre a vida e obra do autor, sobre o momento histórico que ele viveu, sobre as influências que recebeu e até mesmo se elucidar sobre o vocabulário que ele usa.

2.6.1.2 Leitura analítica

É a fase do exame do texto ou, como diz Paulo Freire, fase “da relação dialógica com o autor do texto, cujo mediador não é o texto considerado formalmente, mas o tema, ou os temas nele tratados”.

Nesta etapa é necessário deixar o autor falar para tentar perceber o quê e como ele apresenta o assunto. Quando estamos atentos ao texto, geralmente surge na mente um conjunto de perguntas, cujas respostas revelam o sentido e o conteúdo da mensagem.

Exemplo de perguntas:

De que fala o texto?

Como está problematizado?

Qual o fio condutor da explanação?

Todavia, é necessário lembrar que a idéia central defendida pelo autor só pode tomar corpo associada a outras idéias que são chamadas de secundárias em relação à principal.

Mas como trabalhar nesta fase da leitura?

A partir de unidades bem determinadas (parágrafos), tendo sempre à frente o tema-problema, que é o fio condutor de todo o texto. Neste trabalho de análise o texto é subdividido refazendo toda a linha de raciocínio do autor, Para deixar às claras a idéia central e as idéias secundárias do texto é fundamental a técnica de sublinhar.

2.6.2 Técnicas de sublinhar

1 – Nunca sublinhar na primeira leitura;

2 – Só sublinhar as idéias principais e os pormenores significativos;

3 – Elaborar um código a fim de estabelecer sinais que indiquem o seu modo pessoal de apreender a leitura;

Ex.: um sinal de interrogação face aos pontos obscuros do parágrafo; um retângulo para colocar em destaque as palavras chave.

4 – Reconstruir o texto a partir das palavras sublinhadas em cada parágrafo.

A leitura analítica serve de base para a elaboração do resumo ou síntese do livro. Convém lembrar que o resumo não é uma redução de idéias apreendidas nos parágrafos, mas é fundamentalmente a síntese das idéias do pensamento do autor.

2.6.2.1 Leitura interpretativa

O ato de compreender se afirma no processo da interpretação, que afinal expressa a nossa capacidade de assimilação e crítica do texto.

Nessa nova etapa de interpretação já não mais estamos apreendendo apenas o fio condutor do raciocínio do autor como na leitura analítica.

Estamos nos posicionando face ao que ele diz. Para isso precisamos muitas vezes de outras fontes de consulta. Elas deverão servir para ampliar a nossa visão sobre o assunto e o autor e deste modo servir de instrumento de avaliação do texto.

Este momento de crítica, momento de muita ponderação, exige uma consciência dos nossos pressupostos do autor. Se não houver distinção provavelmente haverá interferência na compreensão dos fundamentos básicos da mensagem.

Também é possível se estabelecer critérios de julgamento, como originalidade, nova contribuição à exploração do assunto, coerência interna, etc. Todavia, esta postura considerada objetiva pode estar tão presa à diretriz de uma escola que pode até mesmo impedir a autocrítica e nos induzir a uma postura crítica inadequada em relação ao assunto e ao autor.

O esforço de autocrítica nos permite perceber os limites da certeza da nossa interpretação como também possibilita prestar maior atenção aos argumentos apresentados pelo autor. Deste modo, ficamos sensíveis à demonstração da verdade e o exercício da sua busca se torna o sentido do nosso estudo e trabalho acadêmicos.

2.6.2.2 Problematização

Para termos certeza da compreensão do que foi lido, nada mais indicativo do que o levantamento dos problemas do texto. Esse esforço nos faz rever todo o texto, dando-nos elementos para a reflexão pessoal e debate em grupo.

2.7 Crítica

O que você entende por crítica? Repare que o ato de criticar é um juízo. Como criticar sem conhecer a matéria que está analisando? Criticar por criticar é um ato psicológico, mas não estritamente lógico. É o ato de se contrapor, mas, na maior parte das vezes, sem fundamentos por falta de exame. Como estabelecer a verdadeira correspondência entre os conceitos de um texto, se não se estabeleceu a ligação ou a separação entre os dados?

O ato de estudar é um ato lógico, que exige uma consciência e um domínio dos processos intelectuais próprios à abordagem dos problemas. De imediato, as coisas ou as idéias surgem numa unidade confusa, indiferenciada, sincrética, que exige uma postura de análise e síntese.

A análise é um processo de decomposição de um todo em partes, visando separar os elementos de uma realidade complexa que pode ser tanto um objeto individual ou uma idéia.

A análise não é apenas uma operação, é também um método, nesse sentido a análise é uma divisão, parte de um dado singular, para chegar aos princípios gerais.

A síntese é um processo de composição dos elementos visando chegar a uma totalidade. Mas também é um método que, partindo de um todo, estabelece ordem entre os elementos chegando às últimas conseqüências.

Embora a análise muitas vezes se oponha à síntese, elas devem em geral caminhar juntas, já que uma complementa a outra. Se só se usa a análise há o perigo de se perder a visão de conjunto. Se só se emprega a síntese, pode-se alcançar o nível de interpretação arbitrária.

Se o pensar não se identifica ao raciocinar porque sua extensão é mais ampla, todavia é impossível pensar sem se usar os procedimentos da razão. E só deste modo se pode argumentar, demonstrar e conseqüentemente criticar.

3 O CONHECIMENTO

3.1 A construção do conhecimento

O que é conhecer? É uma relação que se estabelece entre o sujeito que conhece e o objeto conhecido. No processo de conhecimento o sujeito cognoscente se apropria, de certo modo, do objeto conhecido.

Pelo conhecimento o homem penetra as diversas áreas da realidade para dela tomar posse. Ora, a própria realidade apresenta níveis e estruturas diferentes em sua própria constituição. Assim, a partir de um ente, fato ou fenômeno isolado, pode-se subir até situá-lo dentro de um contexto mais complexo, ver seu significado e função, sua natureza aparente e profunda, sua origem, sua finalidade, sua subordinação a outros entes, enfim, sua estrutura fundamental com todas as implicações daí resultantes.

Essa complexidade do real, objeto de conhecimento, ditará, necessariamente, formas diferentes de apropriação por parte do sujeito cognoscente. Essas formas darão os diversos níveis de conhecimento segundo o grau de penetração do conhecimento e conseqüente posse mais ou menos eficaz da realidade, levando ainda em conta a área ou estrutura considerada (CERVO, 1996, p.6).

É o defeito que faz a gente pensar, o que não é problemático não é pensado. A gente pensa porque as coisas não vão bem – alguma coisa incomoda. Quando tudo vai bem, a gente não pensa, mas simplesmente goza e usufrui...

Todo pensamento começa com um problema.

Quem não é capaz de perceber e formular problemas com clareza não pode fazer ciência.

Ex.:

Qual o problema?

O carro parou.

O carro foi planejado e idealizado como uma máquina que funciona perfeitamente.

Os defeitos aparecem quando a máquina real se desvia do plano ideal (ALVES, 1987, p.23).

3.2 Conhecimento empírico

Fundamentado apenas na experiência. Doutrina ou atitude que admite, quanto à origem do conhecimento do conhecimento, que este provenha unicamente da experiência. Opõe-se ao racionalismo de Descartes, cujo método é o de observar as coisas baseadas exclusivamente na razão, considerada como única autoridade quanto à maneira de pensar e ou agir. Espírito especulativo (OLIVEIRA, 2001, p.70).

3.3 Senso comum

Chamamos Senso Comum ao conhecimento adquirido por tradição, herdado dos antepassados e ao qual acrescentamos os resultados da experiência vivida na coletividade a que pertencemos. Trata-se de um conjunto de idéias que nos permite interpretar a realidade, bem como de um corpo de valores que nos ajuda a avaliar, julgar e, portanto, agir. O senso comum, porém, não é refletido e se encontra misturado a crenças e preconceitos. É um conhecimento ingênuo (não-crítico), fragmentário (porque é difuso, assistemático e muitas vezes sujeito a incoerência) e conservador (resistente às mudanças) (ARANHA, 2003, p.60).

Senso comum é aquilo que não é ciência.

A ciência não acredita em magia. Mas o senso comum teimosamente se agarra a ela.

Ex.: jogador de boliche

A crença na magia, como a crença no milagre, nasce da visão de um universo no qual os desejos e as emoções podem alterar os fatos. A ciência diz que isto não é verdade. O senso comum continua, teimosamente, a crer no poder do desejo (ALVES, 1987, p.16).

Ex.:

1. O menino da tribo Azande que tropeça em um toco e acha que é feitiçaria;
2. O membro do povo Azande ao dirigir um carro e ele parasse, acharia que era feitiçaria;
3. O sol é menor do que a Terra;
4. O sol se move em torno da Terra.

3.3.1 Característica do Senso Comum - (CHAUI, 2002, p.247, 248).

a) São subjetivos

- i. Árvore
 1. Artista – beleza
 2. Marceneiro – madeira
 3. Quando está com fome – há frutos
- ii. Vaca
 1. Hindu – é sagrada
 2. Açougueiro – carne

b) São qualitativos

Isto é, as coisas são julgadas por nós como:

grandes ou pequenas; doces ou azedas; pesadas ou leves; novas ou velhas; belas ou feias; quentes ou frias; úteis ou inúteis; desejáveis ou indesejáveis; coloridas ou sem cor; com sabor ou sem sabor; próxima ou distantes etc.

c) São heterogêneos

Isto é, referem-se a fatos que julgamos diferentes, porque os percebemos como diversos entre si.

Ex.: Um corpo que cai e uma pena que flutua no ar são acontecimentos diferentes.

d) São individualizadores

Por serem qualitativos e heterogêneos, isto é, cada coisa ou cada fato nos aparece como um indivíduo ou um como um ser autônomo.

Ex.: a seda é macia; a pedra é rugosa; o mel é doce; o fogo é quente; a madeira é dura, etc.

e) São generalizadores

Pois tendem a reunir numa só opinião ou numa idéia coisas e fatos julgados semelhantes.

Ex.: todo ganso é branco.

Em decorrência das generalizações, tendem a estabelecer relações de causa e efeito entre as coisas ou entre os fatos.

Ex.: Onde há fumaça, há fogo; Quem tudo quer, tudo perde; Dize-me com quem andas e te direi quem és; A posição dos astros determina o destino das pessoas, etc.

3.4 Conhecimento científico

Exige demonstrações, submete-se à comprovação, ao teste. Consiste no conhecimento causal e metódico dos fatos, dos acontecimentos e dos fenômenos. Estabelece a relação sujeito-conhecimento, colocando uns em relação aos outros de modo que é possível descobrir a uniformidade das suas causas e de seus efeitos.

O conhecimento científico vem de *scientia* – latim e significa saber, conhecimento. Saber uma coisa de modo absoluto que é saber a causa que produziu e que a causa não poderia ser outra.

A ciência é o conhecimento pelas causas reais e naturais comprovadas.

O conhecimento científico é um sistema de conhecimentos metódicos sobre a natureza.

Reflexão e especulação traduzem a atitude mental básica do sujeito perante o objeto.

O conhecimento científico é, antes de tudo, um portador de felicidade, cuja busca, segundo a concepção socrática, é o desejo de todos os homens. Essa vitória sobre os medos derivados do desconhecimento e da escuridão.

A afirmação científica não se vê como a explicação definitiva da realidade; apenas assume que, enquanto não for refutada, e enquanto conseguir responder às necessidades humanas no que lhe diz respeito, seja considerada adequada ao que lhe é exigido. A ciência preocupa-se, principalmente, com a adequabilidade da explicação com a realidade, pois tem consciência da impossibilidade da certeza.

À ciência, pode-se aplicar o mote “seja eterna enquanto dure”, pois, apesar de ser refutada e, portanto ser provisória, precisa ser coerente, consistente e geral.

A hipótese sendo confirmada converte-se em lei científica. A formulação de leis científicas é o resultado do trabalho de indivíduos integrados em comunidades científicas. O trabalho de vários cientistas resulta em conjunto sistemático de proposições sobre determinado objeto. A esse conjunto se dá o nome de teoria científica (VIEGAS, 1999).

3.4.1 Objetivo

Seu objetivo consiste em estudar as causas reais dos fenômenos e descobrir as leis pelas quais eles se regem.

Só é científico o conhecimento que for provado, ou seja, verificado e demonstrado (OLIVEIRA, 2001, p.71).

É o único meio disponível – para conhecer o mundo real (objeto de pesquisa) tal como objetivamente existe e opera.

Porém o poder do saber objetivo pode ser utilizado tanto para a dominação do homem como para sua emancipação (Id.,1999).

3.5 Conhecimento filosófico

A filosofia é a ciência das primeiras causas e dos primeiros princípios.

O conhecimento filosófico procura conhecer as causas reais dos fenômenos, não as causas próximas, como as ciências particulares, mas, isto sim, as causas profundas e remotas de todas as coisas, a origem das coisas, e para elas as respostas.

O conhecimento filosófico possui maior profundidade nos seus argumentos, universalidade e maior radicalidade que o conhecimento científico.

A filosofia envolve o complemento ou a integração das ciências particulares, quer sejam, a química, a matemática, a biologia. Enquanto as ciências estudam as leis pelas quais se regem determinados fenômenos, fatos ou acontecimentos particulares, o conhecimento filosófico unifica todo o conjunto das leis científicas em leis supremas. “A ciência é o saber parcialmente unificado; a Filosofia é o conhecimento totalmente unificado”

Entre a ciência e a filosofia não ocorre diversidade do processo cognoscitivo, mas somente diferenças de grau e de generalizações. O conhecimento filosófico abrange e supera em grau e conteúdo o conhecimento científico.

Para os pensadores gregos e contemporâneos, é o conhecimento mais profundo e geral que existe.

O conhecimento filosófico estuda as leis mais gerais do ser – universo, vida, homem, sociedade – e do pensamento, isto é, do conhecimento e da ação – o que é a Lei, o que é a Justiça, o que é a Verdade, o que é a Liberdade, o que é o Belo, o que é a Moral, o que é a Ética.

Trata-se de uma concepção geral do universo como um todo, da qual se podem deduzir certas regras de conduta para facilitar a nossa existência no dia-a-s-dia (OLIVEIRA, 2001, p.71).

O conhecimento filosófico busca compreender a realidade como unidade e como totalidade, assumindo, por isso, um caráter sistêmico.

3.6 Conhecimento mítico

Como processo de compreensão da realidade, o mito não é lenda, mas verdade. Quando pensamos em verdade, é comum nos referirmos à coerência lógica, garantida pelo rigor da argumentação e pela apresentação de provas. A verdade do mito, porém, é intuída, e, como tal, não necessita de comprovações, porque o critério de adesão do mito é a crença, a fé. O mito é, portanto uma intuição compreensiva da realidade, cujas raízes se fundem nas emoções e na afetividade. Nesse sentido, antes de interpretar o mundo o mito expressa o que desejamos ou tememos, como somos atraídos pelas coisas ou como delas nos afastamos.

Esse “falar sobre o mundo” simbolizado pelo mito está impregnado do desejo humano de dominá-lo, afugentando a insegurança, os temores e a angústia diante do desconhecido e da morte.

3.6.1 Funções do mito

“Embora o mito também seja uma forma de compreensão da realidade, sua função é, primordialmente, acomodar e tranquilizar o ser humano em um mundo assustador”.

A consciência mítica é ingênua (no sentido de não-crítica), desprovida de problematização e supõe a aceitação tácita dos mitos e das prescrições dos rituais. A adesão ao mito é feita pela fé, pela crença.

Ex.:

- a) A deusa grega Palas Atena, filha de Zeus, deusa da sabedoria é protetora da cidade de Atenas;

- b) Caixa de Pandora (origem dos males). Pandora é enviada por Zeus a fim de punir o titã Prometeu, que roubara o fogo dos céus para dá-los aos seres humanos. Pandora leva consigo uma caixa, que abre por curiosidade, deixando escapar todos os males que nos afligem, mas consegue fecha-la a tempo de reter a esperança, única forma de suportamos as dores e os sofrimentos da vida;
- c) Origem da escuridão. Mito dos povos indígenas brasileiros. Ouve-se ruídos dentro de um coco, que não é recomendado abrir, mas mesmo assim não resistem à tentação de abri-lo e deixam escapar a escuridão da noite. Por piedade divina, a claridade lhes é devolvida pela Aurora, porém nunca mais haverá só claridade;
- d) Boto cor de rosa (ARANHA, 2003, p.71).

3.7 Conhecimento teológico-religioso

A religião existiu e existe em todos os povos. Para as grandes massas do passado e do presente da história da humanidade, a religião tem seus fundamentos em dogmas e ritos, que são aceitos pela fé e não podem ser provados e nem se admite a crítica, porque ela é a única fonte de verdade.

Baseia-se na trilogia Fé-Medo-Esperança (OLIVEIRA, 2001, p.71).

4 PESQUISA

4.1 A importância da pesquisa

Pesquisa deve ser vista como processo social que perpassa toda vida acadêmica e penetra na medula do professor e do aluno. Sem ela, não há como falar de universidade, se a compreendermos como descoberta e criação. Somente para ensinar, não se faz necessária essa instituição e jamais se deveria atribuir esse nome a entidades que apenas oferecem aulas. Ainda que esse tipo de oferta possa existir em seu devido lugar, não pode ser misturada com aquela instituição que busca a sua principal razão de ser na pesquisa. Na ciência, o primeiro princípio é pesquisa.

Pesquisar, assim, é sempre também dialogar, no sentido específico de produzir conhecimento do outro para si, e de si para o outro, dentro de contexto comunicativo nunca de todo devassável e que sempre pode ir a pique. Pesquisa passa a ser, ao mesmo tempo, método de comunicação, pois é mister construir de modo conveniente a comunicação, se for produtiva. Quem pesquisa tem o que comunicar. Quem não pesquisa apenas reproduz ou escuta. Quem pesquisa é capaz de produzir instrumentos e procedimentos de comunicação. Quem não pesquisa assiste à comunicação dos outros.

Pesquisa assume contornos existenciais, porque encerra o desafio histórico-estrutural de compreender e enfrentar a desigualdade social, num processo que nunca termina. Pesquisa coincide com a vontade de viver, de sobreviver, de mudar, de transformar, de recomeçar. Pesquisa é demonstrar que não se perdeu o senso pela alternativa, que a esperança é sempre maior que qualquer fracasso, que é sempre possível reiniciar. No fundo, pesquisa passa a ser a maneira primeira de o ator político se colocar, se lançar seja no tatear cuidadoso em ambiente desconhecido ou hostil, seja no medir as próprias forças diante de forças contrárias, seja na instrumentação estratégia da ocupação de espaço (DEMO, 1997).

4.2 Pesquisa científica do estudante universitário

Os estudantes universitários treinam passos no caminho da ciência. Isto é verdade. Mas, para treinar passos no caminho da ciência, devem não só imbuir-se de espírito científico e de mentalidade científica, mas também instrumentar-se e habilitar-se a trabalhar com critérios de ciência. Devem, ainda, estar em condições de realizar os trabalhos de pesquisa que lhes forem sendo gradativamente solicitados, de acordo com as normas da metodologia científica (SEVERINO, 1996).

Uma coisa é aprender pela imitação, outra pela pesquisa. Pesquisar não é somente produzir conhecimento, é sobretudo aprender em sentido criativo. É possível aprender escutando aulas, tomando nota, mas aprende-se de verdade quando se parte para a elaboração própria, motivando o surgimento do pesquisador, que aprende construindo (FRANCHI, 1988).

A pesquisa científica é uma investigação metódica acerca de um assunto determinado com o objetivo de esclarecer aspectos do objeto em estudo. O que poderia diferenciar a pesquisa de um estudante e de um cientista é basicamente o seu alcance ou grau. A finalidade das pesquisas a nível de graduação é levar o estudante a refazer os caminhos já percorridos, repensando o mundo (BASTOS, 2004, p.60).

4.3 Raciocínio científico

É o único tipo de pensamento que não é natural ou congênito ao ser humano. Este não se desenvolve espontânea ou biologicamente - determinado por sua genética – mas por meio de um esforço mental deliberado e disciplinado. Neste sentido, poderíamos considerá-lo um pensamento artificial, frente ao caráter natural dos outros sistemas simbólicos. Esta característica explica seu aparecimento relativamente tardio na história humana, a tal ponto que considera-se a gênese da ciência moderna, a partir do século XVI, vinculada à grande obra do físico italiano Galileu Galilei (1564-1642) (DIETERICH, 1999).

4.3.1 Visão de cientista

Um bom cientista não se limita a resolver problemas, mas também formula perguntas originais e descobre problemas onde outros viam apenas fatos banais, como ocorreu com a descoberta da penicilina. Antes de Fleming, os pesquisadores simplesmente jogavam fora meios de cultura de bactérias, quando estas tinham sido invadidas por mofo, fato que acontece com certa frequência em laboratório. Fleming, entretanto, observou que em volta do mofo havia uma região onde não cresciam bactérias. Ele supôs que alguma substância estava sendo produzida pelo mofo e que esta substância poderia inibir o crescimento de bactérias. Posteriormente foi iniciada uma série de pesquisas que culminaram com o aparecimento do primeiro antibiótico, a penicilina, extraída do fungo do gênero *Penicillium* (ALVES-MAZZOTTI, 2002, p.66).

4.4 Fases da pesquisa

4.4.1 Escolha do assunto

O primeiro passo a ser dado por aquele que se propõe desenvolver uma pesquisa bibliográfica é a escolha do assunto, o que não é fácil. Em qualquer área, o campo para pesquisas é vasto, mas a experiência comprova a indecisão, a perplexidade e até a angústia que precedem a opção por assunto e não por inúmeros outros.

Mesmo quando a própria cadeira sugere o assunto, incumbirá sempre o aluno delimitá-lo, circunscrevê-lo e determinar o aspecto sob o qual o focalizará. Mas imaginemos que o próprio aluno deva resolver o problema da escolha do assunto para sua pesquisa de fim de curso. Que critérios vão guiá-lo? (SEVERINO, 1996).

4.4.1.1 Critérios para a escolha do assunto

a) Da parte do pesquisador

o Tendências e preferências pessoais

O pesquisador deve escolher um assunto correspondente a seu gosto pessoal, que esteja na linha de suas tendências e preferências pessoais. O entusiasmo e a dedicação, o empenho, a perseverança e a decisão para superar obstáculos dependem, naturalmente, do ajustamento do pesquisador ao assunto. A observância dessa conveniência funcionará como um multiplicador de forças.

- **Aptidão**

Não basta gostar do assunto; é preciso ter aptidão, ser capaz de desenvolvê-lo. No presente caso, aptidão significa formação cultural adequada ou específica, experiência ou vivência na área em que se situa o assunto. Assuntos de caráter filosófico exigem aptidão ou capacidade para a abstração; assuntos de caráter científico exigem correspondentes conhecimentos básicos, e assim por diante.

- **Tempo**

Ante o problema da escolha do assunto, é importante considerar o tempo disponível e o tempo necessário para levar a bom termo esta ou aquela pesquisa. É bem verdade que o entusiasmo e a aptidão multiplicam a eficácia do trabalho, mas não se pode optar por assunto que exija muito mais tempo de pesquisa do que se dispõe.

- **Recursos materiais**

Consideremos ainda o fator econômico, o custo de viagens e de aquisição de material, a possibilidade de acesso a fontes raras e a existência ou não de material bibliográfico disponível.

b) Da parte do próprio assunto

- **Relevância**

O estudante universitário imbuído de espírito científico não cede à tentação, ao comodismo, à mediocridade de escolher assunto pela sua aparente facilidade; ao contrário, procura assuntos cujo estudo e aprofundamento lhe possa trazer contribuição efetiva para o próprio amadurecimento cultural, e alguma contribuição objetiva ao esclarecer melhor um problema, ao cobrir uma lacuna, ao corrigir uma falsa interpretação, ao esclarecer aspectos até então obscuros, ao aprimorar a definição de um conceito ambíguo, ao promover o aprofundamento sobre tema relevante pelo seu conteúdo e pela sua atualidade.

- **Fontes de assuntos**

Onde encontrar assunto? De onde brotam assuntos? A atenção de quem quer descobrir um bom assunto deve voltar-se para as três fontes mais comuns, a saber:

- **vivência**

Nossas leituras, nossas conversações, os problemas que ocorrem ao nosso espírito à busca da resposta satisfatória que não encontramos, nossas dúvidas, nossa maneira pessoal de questionar problemas e de reagir ante hipóteses aparentemente frágeis, tudo isto representa uma vivência capaz de suscitar assuntos que mereceriam melhor análise e maior aprofundamento.

- **polêmicas**

Quando um assunto se torna objeto de polêmica, duas coisas devem estar acontecendo: em primeiro lugar, o assunto deve ter alguma relevância, alguma importância; em segundo lugar, as hipóteses ou posições sustentadas pelos contendores não estão

suficientemente comprovadas. Em livros, em revistas e jornais e em seminários de estudo, é freqüente o aparecimento de polêmicas. Podem elas surgir de definições imprecisas, de classificações ambíguas, de amostra insuficiente, do desconhecimento de soluções anteriores, de incorreta colocação do problema, de lacunas intransponíveis, e assim por diante. De qualquer desses itens podem surgir bons assuntos de pesquisa.

- **reflexão**

A vivência, as polêmicas e todo o universo são, na realidade, imenso reservatório de problemas à espera de solução. Mas é preciso refletir, é preciso interrogar, é preciso ver problema onde o homem “vulgar” vê apenas fatos sem problema. Quem em nada vê problema ou não atingiu o nível normal de desenvolvimento da razão. A reflexão suscita dúvidas reais ou metódicas; a dúvida define, circunscreve e delimita um problema digno de ser esclarecido.

4.4.1.2 Especificação do assunto

a) Natureza e necessidade da delimitação do assunto

Após a opção por determinado assunto, está vencida a primeira etapa muito importante para o trabalho de pesquisa. Mas fica faltando a indispensável delimitação do assunto. Qualquer problema que se considere mais cuidadosamente revela sua complexidade, apresenta aspectos diversos sob os quais pode ser estudado, manifesta-se não sob a forma de um todo unitário, mas sob a forma de uma constelação de problemas. Após a escolha do assunto, é necessário, pois, determinar o aspecto particular sob o qual será focalizado; só um tema bem delimitado pode ser objeto de pesquisa científica. Generalidades já existem nas enciclopédias, nos compêndios didáticos e nos dicionários.

b) Sugestões para a delimitação do assunto

A especificação definitiva do assunto é fruto da própria pesquisa; entretanto, não se pode iniciar uma pesquisa sem determinar um alvo, sem delimitar o assunto e sem excluir a grande variedade de aspectos que não se pretende explorar. Para essa delimitação, que evoluirá durante a pesquisa, estreitando cada vez mais seu campo.

Não se pode especificar ou delimitar um assunto antes de conhecê-lo em sua generalidade, antes de apreender os múltiplos aspectos sob os quais possa ser estudado, antes de submetê-lo a uma análise preliminar.

Devem-se ler inicialmente compêndios ou manuais didáticos, verbetes de enciclopédias relativos ao assunto, assim como conversar com professores da respectiva área. Devem-se, também, registrar definições, classificações, aspectos, formular problemas, refletir sobre sua relevância e suas implicações.

Observamos que o mérito de uma pesquisa cresce à medida que seu campo diminui, isto é, à medida que seu sujeito se especifica.

Da mesma forma, o assunto delimita-se e especifica-se à medida que se restringe a extensão de seu objeto.

A determinação e a delimitação da extensão do sujeito e do objeto da pesquisa constituem, pois, excelente recurso para a especificação do assunto. E a clara delimitação do assunto gera, por si só, um primeiro roteiro com direção definida, para a pesquisa válida e eficiente.

c) Determinação de objetivos

A delimitação do assunto e sua enunciação em proposição significativa, relevante e controlável através da pesquisa, conduz, por si só, à indicação de seus objetivos intrínsecos, isto é, dos objetivos relativos à pesquisa considerada em si mesma, tais como: trazer luz maior para a solução de um problema bem definido e claramente enunciado, esclarecer conceitos, comprovar hipótese ou hipóteses.

5 MÉTODO CIENTÍFICO

5.1 A elaboração do problema

A primeira fase do método é a formulação de um problema. Algum principiante, ansioso por “começar logo a pesquisa” pode supor que o melhor é pensar imediatamente na elaboração de questionário. Não há dúvida que é muito comum encontrar pessoas que confundem pesquisa com mera aplicação de questionário. Este procedimento, porém, pertence à coleta de dados. Na verdade, não se pode fazer pesquisa sem ter um problema, devidamente enunciado (RUDIO, 1998).

Não formular o problema é andar às cegas, no escuro. A maneira pela qual concebemos o problema é que nos leva a decidir quais as sugestões específicas a considerar ou desprezar; quais os elementos que devem ser selecionados ou rejeitados e qual o critério para a conveniência e importância ou não da hipótese e da estruturação dos conceitos (DEWEY, 19?).

É a delimitação clara e precisa (sem ambigüidades) do objeto de pesquisa, realizada por meio de perguntas, leituras, trabalho manual, entrevistas etc.

A função da elaboração do problema consiste em revelar ao pesquisador se seu projeto de pesquisa é viável dentro de seus tempos e recursos disponíveis.

Toda pesquisa da realidade seja científica ou não, tem como ponto de partida um interesse de conhecimento ou, o que é o mesmo, de saber (VIEGAS, 1999).

O problema central da epistemologia sempre foi e continua a ser o problema do aumento do saber. E o método eficiente para alcançá-lo consiste em enunciar claramente um problema e examinar criticamente as várias soluções propostas. Importa realçar: sempre que propomos uma solução para um problema devemos tentar, tão intensamente quanto possível, por abaixo a mesma solução, ao invés de defendê-la. Infelizmente poucos de nós observamos este preceito, felizmente outros farão as críticas que nós deixamos de fazer. A crítica, porém, só será frutífera se enunciarmos o problema tão precisamente quanto nos seja possível, colocando a solução por nós proposta em forma suficientemente definida – forma suscetível de ser criticamente examinada (POPPER, 1975).

5.1.1 Critérios para avaliar o problema

Apresentamos os critérios estabelecidos por Best, (1961), que tanto poderão orientar o leitor nas suas formulações como também poderão, talvez, servir de indicação para avaliar até que ponto foram feitas:

- a) este problema pode realmente ser resolvido pelo processo de pesquisa científica?
- b) o problema é suficientemente relevante a ponto de justificar que a pesquisa seja feita (se não é tão relevante, existe, com certeza, outros problemas mais importantes que estão esperando pesquisa para serem resolvidos)?
- c) trata-se realmente de um problema original?
- d) a pesquisa é factível?
- e) ainda que seja “bom”, o problema é adequado para mim?
- f) pode-se chegar a uma conclusão valiosa?
- g) tenho a necessária competência para planejar e executar um estudo deste tipo?
- h) os dados, que a pesquisa exige, podem realmente ser obtidos?
- i) há recursos financeiros disponíveis para a realização da pesquisa?
- j) terei tempo de terminar o projeto?
- k) serei persistente?

5.1.2 A formulação do problema em forma de pergunta

Segundo Hübner (1998, p.42-44) Na pergunta central de um projeto de pesquisa há sempre, no mínimo, dois tipos principais de variáveis: a suposta “causa” a ser investigada e o suposto “efeito” a ser observado. São variáveis: os supostos fatores determinantes de um fenômeno e os determinados por ele, os supostos fenômenos antecedentes e os fenômenos conseqüentes ao foco principal de um estudo.

Os problemas de pesquisa (ou seja, as perguntas que norteiam o estudo, denominadas por alguns autores de **objetivos de pesquisa**) apresentam, em geral, os seguintes tipos de formulação:

- Quais os fatores determinantes de?
- Há relação entre e.....?
- Quais os efeitos.....sobre.....?
- Quais as características de?
- Quais as semelhanças (ou diferenças) entre.....?

Repare que há sempre, no mínimo, a possibilidade de dois tipos de variáveis. E é na seção de Método que ambos são identificados, considerados o núcleo da investigação. Emprega-se o termo “variável independente” para o fenômeno que está sendo visto como “causa” pressuposta e o termo “variável dependente” para o fenômeno que está sendo visto como “efeito” pressuposto.

Veja no exemplo a seguir como uma inversão do raciocínio desse tipo de análise pode levar a estudos completamente diferentes.

Suponha que um engenheiro queira relacionar temperatura e diâmetro de um cilindro. Ele pode estudar o efeito da temperatura do ambiente sobre o aumento ou diminuição de diâmetro de um objeto cilíndrico, estudar o efeito do tamanho do diâmetro de um cilindro sobre a alteração de temperatura desse corpo ou de outro dentro do objeto cilíndrico.

No primeiro caso, a temperatura é a variável independente – a suposta causa e o diâmetro é a variável dependente – o efeito a ser observado. Assim, o pesquisador variará a temperatura para observar o que ocorre com o diâmetro do cilindro. No segundo, ao contrário, o tamanho do diâmetro é a variável independente e a temperatura do corpo é que será observada como efeito (variável dependente). Nesse caso, o pesquisador variará o diâmetro e observará o que ocorre com a temperatura do corpo.

Desse modo, não basta dizer que seu estudo relacionará temperatura e diâmetro do cilindro. É preciso explicar em que direção será estudada essa relação; e esta direção é explícita quando se raciocina em termos de variáveis independente e dependente.

5.1.3 Variáveis estranhas

Outro tipo de variável que é preciso explicitar na seção de método é aquela dita “estranha”, controlada ou externa ao problema central. Entende-se por variáveis estranhas aquelas que têm a possibilidade de interferir nas variáveis centrais e que, por isso, devem ser controladas.

Há inúmeras formas de se controlar estas variáveis ditas “estranhas” (ou variáveis controladas). Uma delas é mantê-las constante (escolhendo ou criando situações em que, por exemplo, elas não variem ou sejam iguais ou semelhantes entre os sujeitos). Uma outra é excluindo-lhes alguns valores.

Saber controlar as variáveis é uma das habilidades mais complexas e importantes em uma pesquisa científica. No projeto, o cientista prevê e programa como irá fazê-lo, sempre levando em conta que os fenômenos são multideterminados (Id., 1998, p.44-45).

5.2 Delimitação no espaço físico-geográfico

Segundo Dieterich (1999) delimitar o objeto de estudo em sua dimensão de espaço físico selecionado, para sua pesquisa.

5.3 A delimitação no tempo

Advertimos que a delimitação do tempo não se refere ao tempo de pesquisa de que o estudioso dispõe, mas do tempo do objeto que interessa mais para a análise.

5.4 A delimitação semântica

A necessidade de esclarecer os significados dos termos (palavras, conceitos, categorias, símbolos) usados no tema de pesquisa deve-se a que, freqüentemente, um termo tem diferentes conotações.

Para controlar os efeitos negativos que resultam da ambigüidade inerente a muitos conceitos, sobretudo em temas sociais, as ciências procuram formular ou definir termos específicos, que têm um só significado ou um significado geralmente aceito.

Recomenda-se que sejam consultadas várias enciclopédias e dicionários sobre um tema, devido à má qualidade ou às tendências ideológicas.

5.5 As orações tópicas

É um enunciado sobre o tema (topos) de pesquisa que expressa, de forma breve, qual é a intensão de conhecimento científico do pesquisador com respeito ao objeto de pesquisa.

Neste processo de converter um nebuloso e amplo interesse de conhecimento em um tema/objeto de pesquisa que possa ser abordado com êxito, o estudioso necessita ter a mente aberta para modificar o tema original, ou inclusive substituí-lo; porque, com certa freqüência, se dará o caso de que o desejo de conhecer um fenômeno sistematicamente não pode ser satisfeito devido às limitações de conhecimento, tempo, dinheiro, tecnologia, informação, apoio, etc.

5.6 Os recursos de pesquisa

O último procedimento para “depurar” o tema/objeto de pesquisa consiste em um “inventário” consciencioso dos recursos disponíveis para o trabalho a ser realizado.

5.7 O marco teórico ou revisão de literatura

É o resultado da seleção de teorias, conceitos e conhecimentos científicos, métodos e procedimentos, que o pesquisador requer para descrever e explicar objetivamente o objeto de pesquisa, em seu estado histórico, atual ou futuro.

Na literatura científica anglo-saxônica o leitor estudantil encontra com freqüência a indicação metodológica “revisão de literatura”. A idéia detrás desta indicação é que, para produzir um conhecimento científico novo, mais avançado que o existente, é necessário estar na altura dos acontecimentos teóricos e metodológicos atuais – que foram elaborados por gerações de cientistas – e tomá-los como ponto de partida para a pesquisa própria.

O referencial teórico é um estudo que evidencia diversas posições sobre o assunto, ainda que conflitantes, apresentando os contextos históricos e atuais no qual se inserem. Nele, o pesquisador mostrará seu conhecimento e posição a respeito do tema. O referencial teórico

permitirá ao autor ter maior clareza na formulação do problema de pesquisa, facilitará a formulação de hipóteses ou de suposições, possibilitará identificar o procedimento mais adequado para a coleta e tratamento dos dados e mostrará como estes são interpretados por diversos autores (PESCUMA, 2005).

5.7.1 Revisão de literatura tipo ventríloquo

É o tipo de revisão na qual o autor só fala pela boca dos outros, quer citando-os literalmente, quer parafraseando suas idéias. Em ambos os casos, a revisão torna-se uma sucessão monótona de afirmações sem comparações entre elas, sem análises críticas, tomadas de posição ou resumos conclusivos. O estilo é facilmente reconhecível: os parágrafos se sucedem alternando expressões como “Para Fulano”, Segundo Beltrano, como Fulano afirma, Beltrano observa, Sicrano pontua, até esgotar o estoque de verbos (ALVES-MAZZOTTI, 2002, p. 187).

5.8 A seleção das teorias

Ao anunciar o tema de pesquisa, o sujeito cognoscente determina, automaticamente, não somente uma parcela do universo (o objeto de pesquisa), mas, ao mesmo tempo, uma parcela do universo científico, a saber, as teorias, métodos, conceitos e conhecimentos objetivos necessários para explicar o objeto de pesquisa.

5.9 Conceitos e conhecimentos científicos

Os conceitos são os veículos do conhecimento na ciência, porque antes de realizar um experimento, aplicar um questionário, uma observação sistemática ou uma verificação documental na prática, o pesquisador a realiza em sua mente. Constrói a hipótese, desenha a forma de verificação, trata de adiantar-se a determinados obstáculos, em suma, percorre o caminho da pesquisa primeiro em sua mente para depois percorrê-lo e coloca-lo à prova na prática. E os mecanismos que lhe permitem realizar essa maravilhosa operação são os conceitos.

5.10 Marco histórico e descrição científica do objeto

O marco histórico é resultante da aplicação da teoria (do marco teórico) a uma fase do passado (pretérito) do objeto de pesquisa.

A descrição científica do objeto e a atividade que, de acordo com o marco teórico, reproduz (registra) conceitualmente, e se é possível, da forma quantitativa, as propriedades do objeto de pesquisa (SEVERINO, 1999)

5.11 A seleção dos métodos

Onde realmente se diferencia a atividade de um pesquisador de outro, ou seja, onde se nota a influência do tipo de objeto de pesquisa, é nas técnicas que são usadas para descrever, explicar e prever. No entanto, apesar da enorme variedade de técnicas de trabalho que foram desenvolvidas nas diferentes disciplinas científicas ao longo da história, todas elas podem ser incluídas sob quatro métodos ou procedimentos (particulares), que são as únicas disponíveis para verificação de uma hipótese e, portanto, para saber se esta é verdadeira ou não.

Estes quatro métodos de verificação são:

- 1) a documentação sistemática;
- 2) a observação sistemática;
- 3) a pesquisa representativa ou censo;
- 4) o experimento sistemático.

6 METODOLOGIA

6.1 Método de abordagem

6.1.1 Método indutivo

Operação mental que consiste em estabelecer uma verdade universal ou proposição geral, com base no conhecimento de certo número de dados singulares ou proposições de menores generalidades. Na indução, a conclusão está para as premissas, como o todo está para as partes. De verdades particulares concluem-se verdades gerais, como:

Pedro é mortal.

Pedro é homem.

Logo, todos os homens são mortais (MARCONI, 2001, p.16-18).

6.1.2 Método dedutivo

É dedutivo o raciocínio que parte do geral para chegar ao particular, ou seja do universal ao singular. O processo dedutivo leva o pesquisador do conhecido para o desconhecido, mas também de alcance limitado (Id., 2001, p.19).

6.1.3 Método hipotético-dedutivo

Para Popper, fundador do método hipotético-dedutivo, esse método consiste na construção de conjecturas (hipóteses) que devem ser submetidas a testes, os mais variados possíveis, à crítica intersubjetiva, ao controle mútuo pela discussão e ao confronto dos fatos. Esse procedimento permite verificar quais as hipóteses que sobrevivem, e quais as mais aptas para resistir às tentativas de refutamento e falseamento (Id., 2001, p.20).

6.1.4 Método dialético

Que penetra o mundo dos fenômenos por meio de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade (Id., 2001, p. 47). Método específico das ciências sociais que vê a realidade histórica não apenas como um fluxo, mas, sobretudo como a origem de uma explicação (HENRIQUES, 2004, p. 25).

6.2 Métodos de procedimento

6.2.1 Método empírico

Procedimento que advém somente da experiência, ou seja, da observação e tratamento experimental dos fatos (Id., 2001, p. 47).

6.2.2 Método histórico

Consiste em investigar acontecimentos, processos, instituições do passado para verificar sua influência na sociedade atual (Id, 2001, p.47).

6.2.3 Método comparativo

Estuda as diferenças e semelhanças entre diferentes fatos, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências (MARCONI, 2001, p. 47).

6.2.4 Método monográfico

Estuda, em profundidade, determinado fato sob todos os seus aspectos (Id., 2001, p. 48).

6.2.5 Método funcionalista

Refere-se ao estudo de um fato do ponto de vista da função, ressaltando a funcionalidade de cada unidade da sociedade ou outras (Id., 2001, p. 48).

6.2.6 Método estruturalista

Parte da investigação de um fenômeno concreto para, a seguir, elevá-lo ao nível abstrato, vendo a realidade do ponto de vista interno (Id., 2001, p. 48).

6.2.7 Método estatístico

Os processos estatísticos permitem obter, de conjuntos complexos, representações simples e constatar se essas verificações simplificadas têm relações entre si. Significa redução de fenômenos a termos quantitativos e manipulação estatística, que permite comprovar as relações dos fenômenos entre si, e obter generalizações sobre sua natureza ou significado (Id., 2001, p. 48).

6.2.8 Método genealógico

Permite o estudo do parentesco em todas as suas implicações sociais. Por meio do levantamento genealógico, o pesquisador terá não apenas a confirmação dos dados já observados, mas também novas informações. Necessita de dados como: filiação biológica, posição na estrutura social, relacionamento entre pessoas, indivíduos ausentes ou já falecidos (Id., 2001, p. 48).

6.2.9 Método Positivista

Preocupa-se em explorar características lógicas do conhecimento, entende que a neutralidade científica é uma opção possível entre outras (HENRIQUES, 2004, p. 25).

6.2.10 Método sistemismo

Preocupa-se com a manipulação dos conflitos sociais (Id., 2004, p. 25).

6.2.11 Método Fenomenológico

Trata daqueles aspectos que são essenciais do fenômeno, aspirando apreendê-los nos seus momentos fundamentais, através da intuição (Id., 2004, p. 25).

6.2.12 Experimental

Ocupa-se de submeter os objetos de estudo à influência de variáveis, em condições controladas pelo investigador, a fim de observar os resultados que a variável produz no objeto;

6.2.13 Observacional

Observação da realidade sem nenhuma interferência de variável;

6.2.14 Clínico

Utilizado na pesquisa psicológica, consiste em uma relação profunda entre pesquisador e pesquisado;

6.2.15 Tipológico

Ao comparar fenômenos sociais complexos, o pesquisador cria tipos ou modelos ideais, construídos a partir da análise de aspectos essenciais do fenômeno;

Os métodos da pesquisa devem ser detalhados, para que a mesma possa ser realizada pelos seus pares e alcançar os objetivos previamente definidos, podendo ser constituída dos seguintes técnicas: pesquisa exploratória, pesquisa teórica, pesquisa aplicada, pesquisa descritiva, pesquisa participante, pesquisa experimental, pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, pesquisa ex-post facto, estudo de caso, universo de estudo, amostragem, coleta de dados, análise dos dados, apuração dos resultados, dentre outros (HENRIQUES, 2004; MARCONI, 2001; GIL, 1996).

7 HIPÓTESES

7.1 O que é hipótese

Podemos considerar a hipótese como um enunciado geral de relações entre variáveis (fatos, fenômenos):

- a) formulado como solução provisória para determinado problema;
- b) apresentando caráter ou explicativo ou preditivo;
- c) compatível com o conhecimento científico (coerência externa) e revelando consistência lógica (coerência interna);
- d) sendo passível de verificações empírica em suas conseqüências (MARCONI,2000).

7.2 Função da hipótese

A hipótese tem função muito importante no complexo de toda pesquisa científica. É ela que fixa uma diretriz capaz de impor ordem e finalidade a todo o processo da experimentação. O cientista não trabalha ao sabor do acaso, mas possui metas, elementos, idéias, pontos definidos aos quais pretende chegar. O cientista caminha em suas pesquisas guiado por hipóteses (SEVERINO,1996).

7.3 Formulações de hipóteses

Embora tenham um sentido técnico preciso e especial em epistemologia, as hipóteses não deixam de ser, explícita ou implicitamente, um juízo hipotético (VIEGAS,1999).

Para que as hipóteses possam cumprir suas funções, é necessário observar certos requisitos de formulação (BUNGE, 1989) diz que elas devem ser “logicamente consistentes, cientificamente fundadas e empiricamente comprováveis”.

7.3.1 Requisitos necessários para as hipóteses

Richardson (1989) estabelece sete requisitos:

- a) **Ser claras e compreensíveis.** “As hipóteses não devem incluir temas complexos ou rebuscados que dificultem a compreensão. Além disso, os conceitos empregados devem ser precisos e rigorosos, além de previamente definidos para evitar ambigüidade”;
- b) **Ter base empírica.** “Não se devem incluir conceitos morais e transcendentais, pois não podem ser observados empiricamente”;
- c) **Poder ser verificadas por meio das técnicas disponíveis.** A disponibilidade depende do “estado da arte”. Hipóteses não poderiam, por exemplo, apelar para técnicas parapsicológicas ou para argumentos baseados em ficção científica;
- d) **Ser específicas ou passíveis de especificação.** Para verificar se “o Real prejudicou a classe média”, é preciso, antes, especificar o que significa **prejudicar**, qual a medida para aferir o prejuízo, o que se vai entender por

“classe média” - se sentido sociológico ou sentido econômico, por exemplo, e assim por diante;

- e) **Estar relacionadas com técnicas já existentes.** O pesquisador, na maioria das vezes, está inserido em uma escola ou corrente de pensamento, ou seja, em uma comunidade científica que já possui um repertório de técnicas para verificação de hipóteses. Todavia, se é algo inteiramente novo e não há técnicas disponíveis, aconselha-se realizar uma pesquisa exploratória sobre as técnicas que poderiam ser empregadas;
- f) **Possuir alcance geral.** Hipóteses devem ter conotação e denotação gerais. Denotação ou extensão geral significa referir-se a todos os casos em que se dá o fenômeno, pois não existe ciência do indivíduo, e conotação, intensão – de “intenso” - ou compreensão geral significa tratar de atributos substantivos do objeto, pois, expressão de Eco (1994), não se faz ciência das “notas de lavanderia”;
- g) **Ser plausível.** Embora não se descartem de todas as soluções criativas – insights são sempre possíveis -, a hipótese deve conter alguma probabilidade de explicar o fenômeno que se quer conhecer e ter certa compatibilidade com o conhecimento científico da comunidade. Isso não significa que paradigmas não possam nem devam ser mudados.

7.3.2 Hipóteses de constatação (primeiro grau)

É uma proposição científica (um enunciado) que, com fundamento no conhecimento científico, trata de estabelecer (constatar) a presença ou ausência de um fenômeno ou de uma propriedade (de uma característica) de um fenômeno. Chamamos metodologicamente este fenômeno ou característica de variável comparável (VIEGAS, 1999).

7.3.3 Hipótese de relação causal (segundo grau)

É uma conjectura científica (um enunciado) que, com fundamento no conhecimento científico, trata de explicar uma relação de dependência causal entre duas ou mais variáveis do objeto de pesquisa.

Das duas variáveis da hipótese, uma denomina-se variável independente e a outra variável dependente. A variável independente é aquela que entendemos como a causa do fenômeno; a variável dependente é o efeito (a consequência). Há duas diferenças principais entre a causa e o efeito: 1. A causa antecede o efeito no tempo e 2. Produz, efetivamente, o efeito.

7.3.4 Hipótese de relação estatística (terceiro grau)

É uma conjectura científica (um enunciado) que, com fundamento no conhecimento científico, trata de explicar uma relação de dependência estatística (ou correlação) entre duas ou mais variáveis do objeto de pesquisa.

7.4 Comparação da hipótese

7.4.1 Causalidade e verificação

A verificação da hipótese é a atividade que, mediante a observação, a experimentação, a documentação e/ou a enquête sistemática, comprova (demonstra) adequadamente se uma hipótese é falsa ou verdadeira.

7.4.2 A verificação mediante observação científica

A observação científica cumpre um papel de grande importância em todos os métodos de verificação, porque é a condição principal para o registro dos dados. Diferente das observações casuais ou da vida cotidiana, conta sempre com dois elementos-chave: é deliberada, ou seja, é realizada com um objetivo determinado, e tem apoio de conhecimento teóricos do cientista. Ambos os elementos permitem uma maior profundidade e qualidade da observação que a do observador casual. O que fica óbvio no rastreamento que realiza um astrônomo do céu noturno.

7.4.3 A verificação por experimento científico

A diferença fundamental entre a observação e o experimento consiste em que, na primeira atividade o pesquisador é essencialmente receptor e registrador (com ou sem instrumentos) dos dados que emanam do objeto de pesquisa, enquanto na segunda ele manipula (intervém) ativa e deliberadamente no objeto de pesquisa para que se produzam os dados que lhe interessam.

7.4.4 A verificação por documentação

A verificação de uma hipótese mediante documentação realiza-se em dois passos: compara-se um enunciado hipotético com uma fonte de informação pertinente e de credibilidade e, com base nesta comparação, realiza-se uma inferência (conclusão) sobre a veracidade ou falsidade do enunciado.

8 MODALIDADES DE PESQUISA CIENTÍFICA

Existem diversas espécies de pesquisa científica. Quando um problema é pouco conhecido, ou seja, quando as hipóteses ainda não foram claramente definidas, estamos diante de uma pesquisa exploratória. Seu objetivo, pois, consiste numa caracterização inicial do problema, de sua classificação e de sua reta definição. Constitui, pois, o primeiro estágio de toda pesquisa científica; não tem por objetivo resolver de imediato um problema, mas tão-somente apanhá-lo, caracterizá-lo.

A pesquisa teórica tem por objetivo ampliar generalizações, definir leis mais amplas, estruturar sistemas e modelos teóricos, relacionar e enfeixar hipóteses numa visão mais unitária do universo e gerar novas hipóteses por força de dedução lógica. Além disso, supõe grande capacidade de reflexão e de síntese, a par do espírito de criatividade.

A pesquisa aplicada toma certas leis ou teorias mais amplas como ponto de partida, e tem por objetivo investigar, comprovar ou rejeitar hipóteses sugeridas pelos modelos teóricos (SEVERINO, 1996).

8.1 Pesquisas exploratórias

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e c) análise de exemplos que “estimulem a compreensão” (GIL, 1996, p. 45).

8.2 Pesquisas explicativas

Essas pesquisas têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Este é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas. Por isso mesmo é o tipo mais complexo e delicado, já que o risco de cometer erros aumenta consideravelmente (Id., 1996, p. 46).

8.3 Pesquisa documental

A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser recolhidas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois.

8.4 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de

comunicação orais: rádio, gravações em fita magnéticas e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas quer gravadas.

Para Manzo (1971) a bibliografia pertinente “oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente”, e tem por objetivo permitir ao cientista “o reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de suas informações” (TRUJILLO,1974). Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.

Documentação, em pesquisa bibliográfica, é o acervo de textos decisivos para esclarecimento ou demonstração do problema escolhido como tema pelo pesquisador.

O pesquisador manuseará as fontes e a bibliografia à procura de passagens que possam concorrer para o esclarecimento do tema em elaboração. A leitura, portanto, iniciada com o propósito de coletar material para resolver determinado problema, deverá ser criteriosa e seletiva. Não é necessário ler tudo o que um autor escreveu, ou tudo o que muitos escreveram sobre o assunto, mas é preciso ler com critério, com discernimento, com a atenção necessária para distinguir o fundamental do secundário, o relevante do irrelevante para o tema que se tem em mãos.

Toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas. Esse material-fonte geral é útil não só por trazer conhecimentos que servem de *background* ao campo de interesse, como também para evitar possíveis duplicações e/ou esforços desnecessários; pode, ainda, sugerir problemas e hipóteses e orientar para outras fontes de coleta.

É a fase da pesquisa realizada com intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse.

O levantamento de dados, é o primeiro passo de qualquer pesquisa científica, é feito de duas maneiras: pesquisa documental (ou de fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias) (MARCONI,1999).

8.5 Pesquisa descritiva e pesquisa experimental

Uma das diferenças mais fundamentais que existem entre as duas é que, na primeira, o pesquisador procura conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir para modificá-la. Na pesquisa experimental, o pesquisador manipula deliberadamente algum aspecto da realidade, dentro de condições anteriormente definidas, a fim de observar se produzem certos efeitos. A este procedimento denomina-se experimento: não existe pesquisa experimental sem experimento (RUDIO, 1998).

8.6 Pesquisa ex-post-facto

Na pesquisa ex-post-facto, tem-se um “experimento” que se realiza depois dos fatos. Não se trata rigorosamente de um experimento, posto que o pesquisador não tem controle sobre as variáveis. Todavia, os procedimentos lógicos de delineamento ex-post-facto são semelhantes aos dos experimentos propriamente ditos.

8.7 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo é muito usada em Sociologia, Psicologia, Política, Economia e Antropologia. Não é experimental no sentido de não produzir ou de não reproduzir os fatos que estuda. A pesquisa de campo consiste na observação dos fatos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados e no registro de variáveis presumivelmente relevantes para ulteriores análises. Esta espécie de pesquisa não permite o isolamento e o controle das variáveis supostamente relevantes, mas permite o estabelecimento de relações constantes entre determinadas condições – variáveis independentes – e determinados eventos – variáveis dependentes -, observadas e comprovadas (SEVERINO, 1996).

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles (MARCONI, 1999).

8.8 Pesquisa de laboratório

A pesquisa de laboratório é um procedimento de investigação mais difícil, porém mais exato. Ela descreve e analisa o que será ou ocorrerá em situações controladas. Exige instrumental específico, preciso, e ambiente adequado.

O objetivo da pesquisa de laboratório depende daquilo que se propôs alcançar; deve ser previamente estabelecido e relacionado com determinada ciência ou ramo de estudo. As técnicas utilizadas também variam de acordo com o estudo a ser feito (MARCONI, 1999).

8.9 Pesquisa qualitativa

Os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Nessa abordagem valoriza-se o contato direto do pesquisador com o ambiente natural. Nessa abordagem valoriza-se o contato direto do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada. No trabalho de campo, os dados são coletados utilizando-se equipamentos como videotapes e gravadores ou, simplesmente, fazendo-se anotações em um bloco de papel. Para esses pesquisadores um fenômeno pode ser mais bem observado e compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte.

8.10 Pesquisa quantitativa

Caracteriza-se pelo emprego da quantificação da coleta de dados e o tratamento destes por meio de técnicas estatísticas (simples ou complexas).

Voltado para garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências.

8.11 Pesquisa-ação

É um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (GIL, 1996, p.60).

8.12 Pesquisa participante

A pesquisa participante, assim como a pesquisa-ação, caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. Há autores que empregam as duas expressões como sinônimas. Todavia, a pesquisa-ação geralmente supõe uma forma de ação planejada, de caráter social, educacional, técnico ou outro (GIL, 1996, p.61).

A pesquisa participante envolve posições valorativas, derivadas, sobretudo do humanismo cristão e de certas concepções marxistas. Tanto é que a pesquisa participante suscita muita simpatia entre os grupos religiosos voltados para a ação comunitária. Além disso, a pesquisa participante mostra-se bastante comprometida com a minimização da relação entre dirigentes e dirigidos e por essa razão tem-se voltado, sobretudo para a investigação junto a grupos desfavorecidos, tais como os constituídos por operários, camponeses, índios etc (GIL, 1996, p.61).

8.13 Estudo de caso

O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados.

9 AMOSTRAGEM

Quando se deseja colher informações sobre um ou mais aspectos de um grupo grande ou numeroso, verifica-se, muitas vezes, ser praticamente impossível fazer um levantamento do todo. Daí a necessidade de investigar apenas uma parte dessa população ou universo. O problema da amostragem é, portanto, escolher uma parte (ou amostra), de tal forma que ela seja a mais representativa possível do todo e, a partir dos resultados obtidos, relativos a essa parte, pode inferir, o mais legitimamente possível, os resultados da população total, se esta fosse verificada (pesquisa censitária).

O universo ou população de uma pesquisa depende do assunto a ser investigado, e a amostra, porção ou parcela do universo, que realmente será submetida à verificação, é obtida ou determinada por uma técnica específica de amostragem.

Há duas grandes divisões no processo de amostragem (determinação da amostra a ser pesquisada): a probabilista e a não probabilista (MARCONI, 1999).

9.1 Amostra

Já foi dito que a pesquisa científica não está interessada em estudar indivíduos isolados ou casos particulares. Seu objetivo é, antes, estabelecer generalizações, a partir de observações em grupos ou conjunto de indivíduos chamados de “população” ou “universo”.

Amostra é, portanto, uma parte da população, selecionada de acordo com uma regra ou plano. O mais importante, ao selecioná-la, é seguir determinados procedimentos, que nos garantam ser ela representação adequada da população, donde foi retirada, dando-nos assim confiança de generalizar para o universo o que nela for observado. Para garantir esta representatividade, a técnica de seleção de amostra está interessada em responder a indagações fundamentais como as seguintes:

- a) quantos indivíduos deve ter a amostra para que represente de fato a totalidade de elementos da população;
- b) como selecionar os indivíduos de maneira que todos os casos da população tenham possibilidades iguais de serem representados na amostra. Quando as técnicas são utilizadas de tal maneira que, por sorteio, qualquer elemento da população pode ser representado na amostra, diz-se que elas são “probabilísticas” (RUDIO, 1998).

9.1.1 Amostra probabilista

As técnicas da amostragem probabilistas, ou aleatórias, ou ao acaso, desenvolveram-se, sob o aspecto teórico, principalmente a partir da década de 30. Sua característica primordial é poderem ser submetidas a tratamento estatístico, que permite compensar erros amostrais e outro aspectos relevantes para a representatividade e significância da amostra.

É por este motivo que, hoje, dificilmente se aceita uma amostragem não probabilista, exceto naqueles casos (raros) em que a probabilista não pode ser empregada.

9.1.1.1 Aleatória simples

Para Mann (1970), “a escolha de um indivíduo, entre uma população, é ao acaso (aleatória), quando cada membro da população tem a mesma probabilidade de ser escolhido”.

9.1.2 Amostragem não probabilista

A característica principal das técnicas de amostragem não probabilista é a de que, não fazendo uso de formas aleatórias de seleção, torna-se impossível a aplicação de fórmulas estatísticas para o cálculo, por exemplo, entre outros, de erros de amostra. Dito de outro modo, não podem ser objetos de certos tipos de tratamento estatístico.

9.1.2.1 Intencional

O tipo mais comum de amostra não probabilista é a denominada intencional. Nesta, o pesquisador está interessado na opinião (ação, intenção etc.) de determinados elementos da população, mas não representativos dela.

9.2 A verificação por amostragem e entrevista

Uma vez que se tenha tomado a decisão de aplicar uma amostra representativa a uma população determinada, necessita-se controlar conscientemente os seguintes fatores que influirão na qualidade dos resultados da pesquisa:

1. a qualidade da seleção da amostra, ou seja, o tipo e tamanho da amostra;
2. a qualidade do desenho do questionário;
3. a qualidade da aplicação do questionário;
4. a qualidade da avaliação estatística dos resultados;
5. a qualidade da interpretação final dos resultados (VIEGAS,1999).

10 COLETA DE DADOS

Etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos.

É tarefa cansativa e toma, quase sempre, mais tempo do que se espera. Exige do pesquisador paciência, perseverança e esforço pessoal, além do cuidadoso registro dos dados e de um bom preparo anterior.

Outro aspecto importante é o perfeito entrosamento das tarefas organizacionais e administrativas com as científicas, obedecendo aos prazos estipulados, aos orçamentos previstos, ao preparo do pessoal. Quanto mais planejamento for feito previamente, menos desperdício de tempo haverá no trabalho de campo propriamente dito, facilitando a etapa seguinte.

O rigoroso controle na aplicação dos instrumentos de pesquisa é fator fundamental para evitar erros e defeitos resultantes de entrevistadores inexperientes ou de informantes tendenciosos.

São vários os procedimentos para a realização da coleta de dados, que variam de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação. Em linhas gerais, as técnicas de pesquisa são:

10.1 Coleta documental

Realizada através da pesquisa bibliográfica.

10.2 Observação

A observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utilizar os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar.

10.2.1 Observação assistemática

A observação assistemática – chamada também de “ocasional”, “simples”, “não estruturada” - é a que se realiza, sem planejamento e sem controle anteriormente elaborados, como decorrência de fenômenos que surgem de imprevisto (RUDIO,1998).

Kaplan (1975) diz que “o observador-padrão não é o homem que vê e relata o que todos os observadores normais vêem e relatam, mas o homem que vê em objetos familiares o que ninguém viu antes”.

Para quem deseja se dedicar à pesquisa esta é muito importante. Só para dar um exemplo, o problema da pesquisa, início de todo processo, nasce freqüentemente da intuição de alguma dificuldade existente na realidade ou numa teoria. Esta dificuldade, em geral percebida casualmente, é fruto da atenção, perspicácia e discernimento de quem é capaz de selecioná-la, entre muitas outras que poderiam ser vistas e escolhidas. Assim, quem estiver preparado para ver e tiver acuidade para discriminar pode sempre descobrir, na realidade e na teoria, um farto material, útil para qualquer fase do processo da pesquisa em que se encontrar.

10.2.2 Observação sistemática

A observação sistemática – chamada também de “planejada”, “estruturada” ou “controlada” – é a que se realiza em condições controladas para se responder a propósitos,

que foram anteriormente definidos. Requer planejamento e necessita de operações específicas para o seu desenvolvimento (LABORATÓRIO...,1975).

Em qualquer processo de observação sistemática, devemos considerar os seguintes elementos:

- Por que observar (referindo-se ao planejamento e registro da observação)?
- Para que observar (objetivos da observação, definidos pelo interesse da pesquisa)?
- Como observar (instrumentos que utiliza para a observação)?
- O que observar (o campo da observação)?
- Quem observa (sujeito da observação: o observador)?

Estes itens pretendem indicar que a observação sistemática:

- a) deve ser planejada, mostrando-se com precisão como deve ser feita, que dados registrar e como registrá-los;
- b) tem como objetivo obter informações da realidade empírica, a fim de verificar as hipóteses que foram enunciadas para a pesquisa. Deve-se, portanto, indicar quais as informações que realmente interessam a observação;
- c) a fim de obter estas informações é necessário utilizar um instrumento: que instrumento utilizar e como aplicá-lo a fim de obter exatamente as informações desejadas;
- d) é necessário indicar e limitar a “área” da realidade empírica onde as informações podem e devem ser obtidas;
- e) é necessário que o observador tenha competência para observar e obtenha os dados com imparcialidade, sem contaminá-los com suas próprias opiniões e interpretações.

10.3 Entrevista

Consiste no diálogo com o objetivo de colher, de determinada fonte, de determinada pessoa ou informante, dados relevantes para a pesquisa em andamento. Portanto, não só os quesitos da pesquisa devem ser muito bem elaborados, mas o informante deve ser criteriosamente selecionado.

O entrevistador deve ser discreto, deve evitar ser importuno; precisa deixar muito à vontade o informante. Embora seja sua função dirigir a entrevista e mantê-la dentro dos propósitos dos itens preestabelecidos, o entrevistador precisa ser habilidoso e elegante ao evitar que o diálogo se desvie dos propósitos de sua pesquisa. É importante lembrar que o entrevistador deve apenas coletar dados e não discuti-los com o entrevistado; disso se conclui que o entrevistador deve falar pouco e ouvir muito.

O número e a representatividade dos entrevistados devem ser tais que possam apoiar e validar os resultados da pesquisa de campo.

Cumpra ainda lembrar que o entrevistador não deve confiar excessivamente em sua memória; portanto, deve anotar cuidadosamente os informes coletados, registrando-os sumariamente durante a entrevista e completando suas anotações imediatamente após a entrevista ou o mais breve possível (SEVERINO, 1996).

10.4 Questionário

Na entrevista, o informante fala; na técnica do questionário, o informante escreve ou responde por escrito a um elenco de questões cuidadosamente elaboradas. Tem a vantagem de poder ser aplicado simultaneamente a um grande número de informantes; seu anonimato pode representar uma segunda vantagem muito apreciável sobre a entrevista. Deve apresentar todos os seus itens com a maior clareza, de tal sorte que o informante possa responder com precisão,

sem ambigüidade. As questões devem ser bem articuladas. É importante que haja explicações iniciais sobre a seriedade da pesquisa, sobre a importância da colaboração dos que foram selecionados para participar do trabalho como informantes e, principalmente, sobre a maneira correta de preencher o questionário e de devolvê-lo.

10.5 Formulário

É uma espécie de questionário que o próprio pesquisador preenche de acordo com as respostas do informante. Tem a vantagem de permitir esclarecimentos verbais adicionais às questões de entendimento mais difícil, e pode ser aplicado em informantes analfabetos.

10.6 Critérios para formulações de perguntas

Uma série de precauções deve ser tomada, na formulação das perguntas, para que sejam claras, facilmente compreendidas, evitando-se toda a confusão e ambigüidade. Alguns casos podem ser considerados:

- a) cada item deve conter uma só pergunta. Se existir mais de uma, além de criar dificuldade para o informante responder, pode-se tornar inválida para o pesquisador.
- b) quando se tratar de perguntas fechadas é necessário se ter cuidado para não colocar alternativas inadequadas.
- c) A formulação da pergunta não deve ser equívoca.
- d) quando o termo empregado no formulário corre o perigo de não ser entendido (por não ser muito comum, por ser muito geral, por estar sendo utilizado num sentido muito específico ou por outra razão qualquer) deve ser explicado.
- e) Devem-se evitar perguntas “tendenciosas”, isto, que, pelo seu enunciado, já estejam, de algum modo, orientando a resposta (RUDIO,1998).

10.7 Pré-teste dos instrumentos

Tão logo o questionário, ou o formulário, ou o roteiro da entrevista estejam redigidos, passa-se ao seu pré-teste. Muitos pesquisadores descuidam desta tarefa, mas somente a partir daí é que aqueles instrumentos estarão validados para o levantamento.

O pré-teste não visa captar qualquer dos aspectos que constituem os objetivos do levantamento. Não pode trazer nenhum referente a esses objetivos. Ele está centrado na avaliação dos instrumentos enquanto tais, visando garantir que meçam exatamente aquilo que pretendem medir.

Qualquer que seja o instrumento, o primeiro passo nesta etapa consiste em selecionar indivíduos pertencentes ao grupo que se pretende estudar. Seu número pode ser bastante restrito: entre 10 e 20, independentemente da quantidade de elementos que compõe a amostra a ser pesquisada. É necessário que esses indivíduos sejam típicos em relação ao universo pesquisado e que aceitem dedicar mais tempo para responder às questões do que aqueles que serão escolhidos para o levantamento propriamente dito.

Caso o procedimento escolhido tenha sido o questionário, os exemplares são entregues aos indivíduos selecionados que o respondam de próprio punho. Procedê-se à contagem do tempo despendido para responder e, a seguir, o questionário é analisado. Por fim, os indivíduos são entrevistados.

Na análise procura-se verificar se todas as perguntas foram respondidas adequadamente, se as respostas dadas não denotam dificuldade no entendimento das questões,

se as respostas correspondentes às perguntas abertas, se são passíveis de categorização e de análise, enfim, tudo aquilo que puder implicar a inadequação do questionário enquanto instrumento de coleta de dados.

Na entrevista procura-se saber da pessoa que respondeu ao questionário que dificuldades tiveram para fazê-lo, que perguntas provocaram constrangimento, que termos lhe parecem confusos etc.

Qualquer que seja a técnica escolhida é necessário que os entrevistadores incumbidos do pré-teste sejam pessoas qualificadas e experientes, que estejam a par de todos os aspectos da pesquisa. Eles deverão ser capazes não apenas de realizar a entrevista, mas também de analisar as reações dos pesquisados e de discutir com eles os objetivos e a forma da entrevista.

10.7.1 Aspectos relevantes do pré-teste

Os aspectos mais importantes a serem considerados no pré-teste podem ser assim discriminados:

- a) **Clareza e precisão dos termos.** Os termos adequados são aqueles que não necessitam de explicação adicionais, será necessário procurar, com eles, termos mais adequados;
- b) **Quantidade de perguntas.** Se os entrevistados derem mostra de cansaço ou de impaciência, é provável que o número de perguntas seja excessivo, cabendo reduzi-lo;
- c) **Forma das perguntas.** Pode ser conveniente fazer uma mesma pergunta sob duas formas diferentes, com o objetivo de sondar a reação dos pesquisados a cada uma delas;
- d) **Ordem das perguntas.** No pré-teste pode-se ter uma idéia do possível contágio que uma pergunta exerce sobre outra, bem como acerca do local mais conveniente para incluir uma pergunta delicada etc.;
- e) **Introdução.** Mediante a análise das indagações feitas pelo entrevistado, de suas inquietações e de suas resistências, seleciona-se a melhor fórmula de introdução a ser utilizada quando ocorre a aplicação do instrumento.

11 ELABORAÇÃO e ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta dos dados, realizada de acordo com os procedimentos indicados anteriormente, eles são elaborados e classificados de forma sistemática. Antes da análise e interpretação, os dados devem seguir os seguintes passos: seleção, codificação e tabulação.

a) Seleção

É o exame minucioso dos dados. De posse do material coletado, o pesquisador deve submetê-lo a uma verificação crítica, a fim de detectarem falhas ou erros, evitando informações confusas, distorcidas, incompletas, que podem prejudicar o resultado da pesquisa.

Muitas vezes, o pesquisador, não sabendo quais aspectos são mais importantes, registra grande quantidade de dados; outras vezes, talvez por instruções mal compreendidas, os registros ficam incompletos, sem detalhes suficientes. A seleção cuidadosa pode apontar tanto o excesso como a falta de informações. Neste caso, a volta ao campo, para reaplicação do instrumento de observação, pode sanar tais falhas. A seleção concorre também para evitar posteriores problemas de codificação.

b) Codificação

É a técnica operacional utilizada para categorizar os dados que se relacionam. Mediante a codificação, os dados são transformados em símbolos, podendo ser tabelados e contados.

A codificação divide-se em duas partes: 1. Classificação dos dados, agrupando-os sob determinadas categorias; 2. Atribuição de um código, número ou letra, tendo cada um deles um significado. Codificar quer dizer transformar o que é qualitativo em quantitativo, para facilitar não só a tabulação dos dados, mas também sua comunicação.

A técnica da codificação não é automática, pois exige certos critérios ou normas por parte do codificador, que pode ser ou não o próprio pesquisador. (MARCONI, 1999).

c) Tabulação

É a disposição dos dados em tabelas, possibilitando maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles. É uma parte do processo técnico de análise estatística, que permite sintetizar os dados de observação conseguidos pelas diferentes categorias e representá-los graficamente. Dessa forma, poderão ser mais bem compreendidos e interpretados mais rapidamente.

Os dados são classificados pela divisão em subgrupos e reunidos de modo que as hipóteses possam ser comprovadas ou refutadas.

11.1 Análise dos dados

Para Best, (1972) “representa a aplicação lógica dedutiva e indutiva do processo de investigação”. A importância dos dados não está neles mesmos, mas no fato de proporcionarem respostas às investigações.

É a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores. Essas relações podem ser “estabelecidas em função de suas propriedades relacionais de causa-efeito, produtor-produto, de correlações, de análise de conteúdo etc.” (TRUJILLO, 1974).

11.2 Interpretação dos dados

É a atividade intelectual que procura dar um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos. Em geral, a interpretação significa a exposição do verdadeiro significado do material apresentado, em relação aos objetivos propostos e ao tema. Esclarece não só o significado do material, mas também faz ilações mais amplas dos dados discutidos.

Na interpretação dos dados da pesquisa é importante que eles sejam colocados de forma sintética e de maneira clara e acessível.

Dois aspectos são importantes:

- a) **Construção de tipos, modelos, esquemas.** Após os procedimentos estatísticos, realizados com as variáveis, e a determinação de todas as relações permitidas ou possíveis, de acordo com a hipótese ou problema, é chegado o momento de utilizar os conhecimentos teóricos, a fim de obter os resultados previstos.
- b) **Ligação com a teoria.** Esse problema aparece desde o momento inicial da escolha do tema; é a ordem metodológica e pressupõe uma definição em relação às alternativas disponíveis de interpretação da realidade social.

Para proceder à análise e interpretação dos dados, devem-se levar em consideração dois aspectos:

- a) Planejamento bem elaborado da pesquisa, para facilitar a análise e a interpretação;
- b) Complexidade ou simplicidade das hipóteses ou dos problemas, que requerem abordagem adequada, mas diferente; a primeira exige mais tempo, mais esforço, sendo mais difícil sua verificação; na Segunda, ocorre o contrário.

Mesmo com dados válidos, é a eficácia da análise e da interpretação que determinará o valor da pesquisa.

11.2.1 Aspectos da interpretação de dados

Best (1972) aponta alguns aspectos que podem comprometer o êxito da investigação:

- a) Confusão entre afirmações e fatos. As afirmações devem ser comprovadas, tanto quanto possível, antes de serem aceitas como fatos;
- b) Incapacidade de reconhecer limitações. Tanto em relação ao grupo quanto pelas situações, ou seja, tamanho, capacidade de representação e a própria composição, que pode levar a resultados falsos;
- c) Tabulação descuidada ou incompetente. Realizada sem os cuidados necessários, apresentando, por isso, traços mal colocados, somas equivocadas etc.;
- d) Procedimentos estatísticos inadequados. Leva a conclusões sem validade, em consequência de conhecimentos errôneos ou limitações nesse campo;
- e) Erros de cálculo. Os enganos podem ocorrer em virtude de se trabalhar com um número considerável de dados e de se realizarem muitas operações;
- f) Defeitos de lógica. Falsos pressupostos podem levar a analogias inadequadas, a confusões entre relação e causa e/ou à inversão de causa e efeito;
- g) Parcialidade inconsciente do investigador. Deixar-se envolver pelo problema, inclinándose mais à omissão de resultados desfavoráveis à hipótese e enfatizando mais os dados favoráveis;

- h) Falta de imaginação. Impede a descoberta de dados significativos e/ou a capacidade de generalizações, sutilezas que não escapariam a um analista mais sagaz. A imaginação, a intuição e a criatividade podem auxiliar o pesquisador, quando bem treinados.

11.3 Representação dos dados

11.3.1 Tabelas (ou quadros)

É um método estatístico sistemático de apresentar os dados em colunas verticais ou fileiras horizontais, que obedece à classificação dos objetos ou materiais da pesquisa.

É bom auxiliar na apresentação dos dados, uma vez que facilita, ao leitor, a compreensão e interpretação rápida da massa de dados, podendo este, apenas com uma olhada, apreender importantes detalhes e relações. Todavia, seu propósito mais importante é ajudar o investigador na distinção de diferenças, semelhanças e relações, pela clareza e destaque que a distribuição lógica e a apresentação gráfica oferecem às classificações.

Quanto mais simples for a tabela ou o quadro, concentrando-se sobre limitado número de idéias, melhor: ficam mais claros, mais objetivos. Quando se têm muitos dados, é preferível utilizar um número maior de tabelas, para não reduzir o seu valor interpretativo.

11.3.2 Gráficos

São figuras que servem para a representação dos dados. O tempo é usado para grande variedade de ilustrações: gráficos, esquemas, mapas, diagramas, desenhos etc.

Os gráficos, utilizados com habilidade, podem evidenciar aspectos visuais dos dados, de forma clara e de fácil compreensão. Em geral, são empregados para dar destaques a certas relações significativas. A representação dos resultados estatísticos com elementos geométricos permite uma descrição imediata do fenômeno.

Existem numerosos tipos de gráficos estatísticos, mas todos eles podem formar dois grupos:

- a) **Gráficos informativos.** Objetivam dar ao público ou ao investigador um conhecimento da situação real, atual, do problema estudado. Devem ser feitos com cuidados tais que o desenho impressione bem, tenha algo de atraente, mas este cuidado artístico não deve ser exagerado a ponto de prejudicar o observador na apreensão fácil dos dados.
- b) **Gráficos analíticos** (históricos, políticos, geográficos). Seu objetivo, além do de informar, é fornecer ao pesquisador elementos de interpretação, cálculos, inferências, previsões.

Devem conter o mínimo de construções e ser simples. Podem ser usados também como gráficos de informação. Serão vistos juntamente com as tabelas de frequência.

Tipos de gráficos: linear, de barras ou colunas, circular ou de segmentos, de setores, diagramas, pictóricos, cartogramas, organogramas etc.

12 REDAÇÃO TÉCNICA

12.1 Normas quanto ao conteúdo

Entendem-se como conteúdo o substrato ideológico, a articulação e a estrutura lógica do texto. Entendem-se como apresentação material os aspectos técnicos da redação quanto à grafia, pontuação, paginação destaque de títulos e subtítulos, localização para o índice e tudo o que concorra para a aparência física do texto (SEVERINO,1996).

12.2 As três partes lógicas do texto

12.2.1 Introdução

A introdução tem por finalidade apresentar o problema que se vai estudar, acenar para o seu estágio de desenvolvimento e para a relevância da pesquisa realizada. Deve conter os seguintes itens:

A introdução informa ao leitor: o que? (descreve o tema específico e a categoria do trabalho), qual o problema?, por quê? (justificativa e motivos), para quê? (finalidades e objetivos), quem? (sujeitos), como? (metodologia), onde? (local). É constituído de uma seqüência de frases concisas e objetivas. Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular, O autor deve fazer referência às possibilidades de contribuição e importância da pesquisa, sem enunciar soluções ou conclusões a que se chegou (NBR 6022 item 6.2.1).

Cumpra observar que a introdução deve ser bem cuidada. Embora apareça no início do trabalho, é a última parte a ser definitivamente redigida (antes do resumo). Tem como características principais à brevidade, a segurança e a modéstia, isto é, deve acenar para o histórico da questão, sem reconstituí-lo; deve referir-se às partes do corpo do trabalho a largos traços, sem maiores desenvolvimentos; deve, ainda despertar confiança com relação à seriedade e à validade da pesquisa, sem prometer muito e sem adiantar conclusões. Lembre-se, ainda, o aluno de que o examinador colhe a primeira imagem de seu trabalho através da leitura da introdução.

12.2.2 Desenvolvimento

Parte principal, que contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado. A redação deve obedecer à divisão em capítulos e suas prováveis subdivisões, e devem expressar a idéia exata do conteúdo da parte, que variam em função da abordagem do tema e do método. É o momento em que o autor desenvolve a idéia principal, torna evidente o tema analisando-o, ressaltando os pormenores importantes, discutindo hipóteses, demonstrando soluções. Deve ser efetuado um levantamento exaustivo, fornecendo uma visão geral do que já existe escrito sobre o assunto e que tenha sido tomado como base para a investigação. Não se usa o título “desenvolvimento”, mas sim o título correspondente à parte do trabalho.

O desenvolvimento é a fundamentação lógica do problema, objetivando expor suas principais idéias. Apresenta três etapas:

a) explicação: consiste em explicar e apresentar o sentido do tema: analisar e compreender os dados levantados, devendo ser objetivo e claro. A clareza é de suma importância em qualquer pesquisa;

b) execução: procura examinar, argumentar e explicar o tema, ou seja, explicitar, discutir e enunciar as preposições;

c) demonstração: refere-se à dedução lógica do trabalho, exigindo o exercício do raciocínio.

O desenvolvimento do tema requer a divisão do mesmo em tópicos logicamente correlacionados. As partes do trabalho devem estar sistematicamente vinculadas entre si e ordenadas em função da unidade do conjunto. Isso implica a necessidade de saber distinguir o básico do secundário, distribuindo equitativa e gradualmente as partes (MARCONI, 2000, p. 53-54).

Revisão de literatura - tipo ventríloquo

É o tipo de revisão na qual o autor só fala pela boca dos outros, quer citando-os literalmente, quer parafraseando suas idéias. Em ambos os casos, a revisão torna-se uma sucessão monótona de afirmações sem comparações entre elas, sem análises críticas, tomadas de posição ou resumos conclusivos. O estilo é facilmente reconhecível: os parágrafos se sucedem alternando expressões como “Para Fulano”, Segundo Beltrano, como Fulano afirma, Beltrano observa, Sicrano pontua, até esgotar o estoque de verbos (ALVES-MAZZOTTI, 2002, p. 187).

Material e método - deve(m) ser indicado(s) o material que foi manipulado para o levantamento dos dados da pesquisa e a descrição da metodologia usada neste levantamento.

Resultados - devem ser apresentados de forma clara e objetiva. Podem ser usadas, para isso, tabelas ou quadros, cujos dados devem ser analisados e discutidos. Confirmar ou negar hipóteses e/ou confirmar resultados da pesquisa indicados anteriormente na introdução.

Discussão - deve ser feita uma análise crítica dos resultados, relacionando-os à teoria e/ou à revisão da literatura.

A discussão sobre detalhes levará o pesquisador a apresentar argumentos de adversários e de patronos de sua hipótese, documentando-os, confrontando-os, demonstrando a insuficiência de uns e a validade de outros, com a clareza e vigor que as polêmicas exigem. A referência a patronos de nomeada poderá conferir certo apoio extrínseco à hipótese sustentada pelo pesquisador. Mas convém lembrar que o próprio pesquisador deve fundamentar sua hipótese em argumentos de validade intrínseca. Esta arte supõe e exige o domínio do assunto e o domínio da lógica concorrerá para a correção da articulação do pensamento.

À defesa da própria hipótese dá-se o nome de demonstração.

É muito importante lembrar que a demonstração é o fruto maduro da análise e da discussão. Fascinados pela importância da demonstração, os principiantes caminham apressadamente para ela, sem preparar-lhe o caminho mediante análise cuidadosa e discussão honesta, prejudicando seu trabalho e comprometendo a eficácia de toda a pesquisa. Aliás, a demonstração estará implicitamente contida nos processos de análise e de discussão; quando este trabalho preliminar foi bem feito, é fácil explicitá-la com segurança e eficácia.

12.2.3 Conclusão

A conclusão tem por finalidade reafirmar sinteticamente a idéia principal e os pormenores mais importantes já colocados em plena luz no corpo do texto; retomar o argumento decisivo em seus delineamentos fundamentais, sem maiores análises ou comentários; ressaltar o alcance e as conseqüências dos esclarecimentos prestados pela

pesquisa e o possível mérito de seus “achados”, com indicações e aberturas para novas pesquisas.

Súmula em que tudo se une e se completa, isto é uma conclusão. Por isso, deve ser bem cuidada. O leitor está psicologicamente preparado para ela e, normalmente, reanimado por ter chegado ao fim de uma leitura que exigiu especial concentração.

12.3 Características da redação científica

a) Simplicidade

Apesar de ser lógico prever que os potenciais leitores de um relatório de investigação se concentrarão na área de especialidade do assunto tratado, a redação deve ser pensada como se nos dirigíssemos à humanidade em geral.

A simplicidade no discurso científico tende a aproximar o seu estilo daquele que se usa na linguagem do dia-a-dia e a afastá-la do discurso literário, onde a elegância, as metáforas e outras figuras de estilo cumprem a sua finalidade de cativar as emoções do leitor.

Ordenar o discurso segundo uma evolução lógica, explicar os termos técnicos que se utilizam e repeti-los sempre que tenhamos de os referir, usar construções gramaticais simples, redigir períodos curtos e fazer parágrafos com frequência, são alguns dos fundamentos para um estilo simples (SERRANO, 1996).

b) Clareza

Clareza consiste em empregar palavras e frases cujo sentido se possa entender sem esforço e em ligá-las de modo que se perceba facilmente o que se diz, ou seja: evitar que o leitor tenha de repetir a leitura do texto umas dez vezes até conseguir captar o que se lhe quer transmitir.

Eis alguns princípios que, se observados, contribuirão para a clareza do texto:

c) Enunciar tudo

Num relatório de investigação tudo deve ser enunciado, pois não é competência do leitor ter que andar a imaginar ou a arrumar, por integração mental e através do manuseio repetido e frenético das páginas do relatório, o que não consta ou está desordenado no texto.

Se pretende que o leitor siga o seu raciocínio e tire as mesmas conclusões, explique cada uma das etapas da sua argumentação, incluindo aquelas que parecem evidentes a partir das que as precedem no texto.

d) Frases e períodos

As frases devem ser curtas e, de preferência, cada uma delas deve traduzir uma única idéia.

e) Tempos dos verbos

Num relatório de investigação só se utilizam habitualmente dois tempos verbais: o passado e o presente.

f) Palavras

Não se preocupe com a busca de alternativas, cada vez que precise de usar um termo que já usou na linha anterior: repita-o.

Se escolheu um termo para designar um objeto, ou um conceito, utilize sempre essa palavra do princípio ao fim do trabalho, definindo, de preferência, a acepção que lhe atribui na sua investigação.

Repita sempre que necessário e desconfie dos sinônimos, pois dificilmente dois termos semelhantes representam exatamente a mesma coisa.

g) Sinais

Ao longo do texto use-as com muita moderação, pois interrompem o curso da leitura e obrigam a um recurso constante à lista de siglas e de abreviaturas.

h) Precisão

Um estilo de redação preciso, é aquele que emprega as palavras necessárias a uma conveniente expressão do pensamento que se quer transmitir.

i) Brevidade

Aquele que diz o essencial e nada mais, assim se poderia definir um texto breve.

j) Resumo

Por ser geralmente a primeira rubrica a ser lida num relatório de investigação, o resumo deve ser a última coisa que o autor redige (depois da introdução), pois só nessa fase é possível levar a cabo a miniaturização que se lhe exige.

E o que se pede a um resumo não é pouco, nem fácil: deve ser breve, deve ser autônomo, deve conter o essencial da investigação.

A brevidade de um resumo mede-se em palavras: entre 150 e 250.

Mas esta brevidade não pode ser alcançada à custa de um estilo telegráfico (cada frase deve ter o seu verbo) ou recorrendo a siglas, abreviaturas, símbolos, fórmulas, quadros, figuras e referências, sejam estas bibliográficas ou envios ao corpo do trabalho.

Um resumo tem de ser autônomo, o que deve estar preparado para poder ser divulgado sem o resto do trabalho.

Tendo de tornar acessível ao leitor as partes fundamentais do conteúdo da investigação, a estrutura do resumo guarda uma correspondência próxima com as seções do texto do relatório de investigação (quadro 1).

Da introdução, o resumo deve reter o âmbito, a finalidade (ou os objetivos principais) e o alcance da investigação. Os métodos devem ser condensados em duas ou três frases (desenho do estudo, população ou objetos estudados, procedimentos básicos, métodos observacionais e analíticos). Dos resultados citar-se-ão somente os principais (valores específicos e seu significado estatístico, se for caso disso) e da discussão sublinham-se apenas as conclusões principais do estudo, isto é, os novos aspectos revelados pela investigação.

Conteúdo	Correspondência	Tempo narrativo
O que foi feito	Introdução	Passado
Porque foi feito	Introdução	Passado
Como foi feito	Métodos	Passado
O que foi encontrado	Resultados	Passado
Significado	Discussão	Presente

(SERRANO,1996)

Quadro 1. Resumo: estrutura e estilo

13 APRESENTAÇÃO ORAL DE TRABALHOS

Ao longo de uma vida profissional são várias as situações em que lhe pode ser solicitada a apresentação oral de um trabalho.

Em qualquer destas situações o autor vai ser julgado não só pela qualidade intrínseca do seu trabalho, mas também pela forma como o apresentou. E tudo isto se passa ao vivo!

Se não lhe consegue escapar, será então prudente preparar cuidadosamente a apresentação e, sobretudo, nunca partir do relaxante princípio que tudo “vai ser canja”, uma vez que o trabalho até já foi apresentado por escrito, até foi publicado.

A técnica de apresentar oralmente um trabalho difere da técnica de apresentação de um trabalho escrito, nomeadamente na estrutura e no estilo e possui um fortíssimo condicionante: o tempo que lhe concedem é limitado.

13.1 Estrutura

O esboço da estrutura de uma apresentação oral pode seguir o mesmo esquema lógico que se utiliza para a organização de um relatório de investigação, isto é: um percurso que se inicia com “Este é o problema” e que culmina com “e esta é a solução”.

13.1.1 Introdução

Situe o problema e demonstre a sua importância, quer referindo o interesse que tem para a comunidade (científica ou outra).

Lembre que os primeiros minutos de uma exposição são cruciais para o sucesso de toda a comunicação, por isso faça o possível para convencer os ouvintes que havia toda a justificação para se ter debruçado sobre aquele problema e que eles têm todo o interesse em ouvir atentamente.

13.1.2 Métodos

Embora a credibilidade dos seus resultados dependa da metodologia utilizada, não se deixe cair na tentação de expor todos os detalhes das observações ou das experiências.

Explique o suficiente para que a assembléia tenha confiança nos resultados que vai mostrar a seguir, mas seja breve.

13.1.3 Resultados

Apresente apenas resultados finais (digeridos) de destes os mais importantes.

13.1.4 Discussão

Conclua a sua exposição sublinhando o que podemos ficar, a saber, em consequência dos resultados que obteve, mas faça-o tendo a cortesia de não repetir os resultados.

13.1.5 Espaço e tempo

Quando, na estruturação de uma apresentação oral, se opta pelo sistema IMRAD (Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão), o espaço que na escrita se reserva habitualmente a cada uma das suas seções não corresponde exatamente ao tempo que se dedica às mesmas seções numa apresentação oral. O quadro 2 ilustra essas diferenças.

Estrutura	Oral	Escrita
Introdução	+++	+
Métodos	++	+++
Resultados	++	+++
Discussão	+++	++++
	tempo	espaço

(SERRANO,1996)

Quadro 2. Distribuição do tempo e do espaço na apresentação oral e escrita de trabalhos científicos.

13.2 Estilo

O estilo de uma apresentação escrita sustenta-se da clareza, simplicidade e precisão com que é fixado no papel o resultado final do trabalho.

Os mesmos princípios devem nortear igualmente a preparação e a exposição de uma apresentação oral, mas estes valores assumem outras tonalidades quando a comunicação da informação se processa de forma verbal.

Ser claro a falar não é igual a ser claro a escrever e se na leitura a repetição de idéias se torna supérflua e irritante, a redundância tem lugar e sentido na comunicação verbal: repetir palavras e idéias pode ajudar a impregnar, na mente de quem o escuta, a sua mensagem.

Quanto à simplicidade, abuse ainda mais dela do que o fez no relatório de investigação, uma vez que é quase certo que o público do congresso seja mais sortido do que os habituais leitores de uma revista da especialidade. Faça por definir os termos que utiliza e explique os conceitos comuns.

13.3 Antes da apresentação

Se for a sua primeira apresentação pública, ou se constitui um caso irremediável de timidez essencial, é natural que o espectro do buraco-negro o persiga. De fato, não é tranquilizante encarar a hipótese de total amnésia durante a própria intervenção, no seio da qual e perante a impávida crueldade dos ouvintes, se naufraga num paralisante “mas o que é que eu tinha para dizer a seguir?”.

Há duas possíveis receitas para escapar a isto: uma delas é basear a seqüência da apresentação em transparências ou diapositivos, de forma a que o aparecimento de cada um deles lhe forneça a pista para o que tem de dizer a seguir. Em alternativa, poderá usar pequenos cartões que lhe caibam numa mão e onde escreverá seqüencialmente os tópicos, ou as palavras-chaves, do que tem a transmitir.

Em qualquer dos casos não deixe de encenar e ensaiar do princípio ao fim a sua exposição.

Vá registrando o tempo que gastou com os ensaios, compare-o com o tempo que lhe foi atribuído e não se conforte em demasia com a eventual benevolência do presidente da sessão onde vai participar, pois é muito provável que ele corte a palavra ao fim dos 10 minutos previstos.

13.4 Durante a apresentação

Optou por ler todo o trabalho, em vez de o apresentar? Ótimo, pode ficar seguro que ninguém o ouviu até o fim.

Seja qual for o tempo que lhe é concedido, mantenha como referência à franquia dos 20 minutos, tempo para além do qual é a atenção dos seres humanos.

Lembre ainda que:

- a) Não obterá grande adesão da audiência se os primeiros minutos da exposição forem despachados com rapidez excessiva. Comece devagar;
- b) Não obterá grande sucesso se endereçar ao público as suas desculpas por não ter jeito (ou prática) para apresentar trabalhos oralmente. Transmitirá imediatamente uma sensação de insegurança e ninguém se esforçará em acreditar no que vai dizer, por muito bom que seja;
- c) Não obterá grande piedade se resolver partilhar com a assistência a sua mágoa por “não ter conseguido”, ou por não ter tido tempo para completar algumas observações previstas no desenho da investigação;
- d) Não obterá muitos admiradores se passar três quartos da exposição de costas para o público;
- e) Não despertará muito entusiasmo se falar baixo. Fale alto, claramente e empregando a linguagem técnica adequada ao assunto.

13.5 Após a apresentação

Tente responder exatamente ao que lhe perguntam, não dê explicações laterais e, sobretudo, não se sinta pessoalmente atingido pelas perguntas.

13.6 Meios auxiliares da apresentação

O recurso a transparências e diapositivos tem por função transmitir informação seqüencialmente organizada e não ser unicamente um suporte para a reprodução integral das fotocópias do relatório de investigação. Deverá expor apenas uma afirmação (idéias ou fatos), afirmação que complementarará o que acabou de dizer ou que introduzirá o que vai dizer imediatamente a seguir.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. maio.

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

ALVES-MAZZOTTI, Aldo Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

ANDER-EGG, Ezequiel. **Introducción a las técnicas de investigación social**: para trabajadores sociales. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2003.

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender**: introdução à metodologia científica. 17 ed. rev. atu. Petrópolis: Vozes, 2004.

BEST, J.W. **Como investigar em educación**. 2. ed. Madri: Ediciones Morata, 1972.

BUNGE, Mário. **La investigación científica**: su estrategia y su filosofía. 2. ed. Barcelona: Ariel, 1989.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2002.

DEMO, Pedro. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

DEWEY, John. **A inteligência e a investigação**. In: Edward, Irvin. John DEWEY e sua contribuição. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. [19?].

DIETERICH, Heinz. **Novo guia para a pesquisa científica**. Blumenau: FURB, 1999.

ECO, Umberto. **Come si fa una tesi di laurea**. 10. ed. Milano: Bompiani, 1986.

FESTINGER, Leon; KATZ, Daniel. **A pesquisa na psicologia social**. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 1974.

FRANCHI, E. P. **Pedagogia da alfabetização: da oralidade à escrita**. São Paulo: Cortez, 1988.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

_____. **Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar**. 12. ed. São Paulo: Olho d'água, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

HÜBNER, Maria Martha. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado**. São Paulo: Mackenzie, 1998.

HÜHNE, Leda Miranda et al. **Metodologia científica: caderno de textos e técnicas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Agir, 1997.

KAPLAN, Abraham. **A conduta na pesquisa: metodologia para as ciências do comportamento**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1975.

LABORATÓRIO DE ENSINO SUPERIOR da Faculdade de Educação do RS. **Planejamento e organização do ensino: um manual programado para o treinamento do professor universitário**. Porto Alegre: Globo, 1975.

MANN, Peter H. **Métodos de investigação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MANZO, Abelardo J. **Manual para la preparación de monografías: una guía para presentar informes y tesis**. Buenos Aires: Humanitas, 1971.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis; metodologia jurídica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Metodologia científica para o curso de direito**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MIRA Y LOPEZ, E. **Como estudar e como aprender**. 2. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1968.

MOLES, Abraham A. **A criação científica**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antônio Paulo F. de. **Projeto de pesquisa o que é? Como fazer?**: um guia para sua elaboração. São Paulo: Olho d'água, 2005.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1975.

RICHARDSON, Roberto. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

RUIZ, João Álvaro **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

SERRANO, Pedro. **Redação e apresentação de trabalhos científicos**. Lisboa: Relógio D'água Editores, 1996.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 20. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 1996.

TRUJILLO FERRARI, Afonso. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

VIEGAS, Waldyr. **Fundamentos de metodologia científica**. 2. ed. Brasília: Paralelo 15, 1999.