

Sumário

PREFÁCIO	10
INTRODUÇÃO	12
1. O QUE É UM TRABALHO CIENTÍFICO?	17
a) Ciência e opinião	17
b) O formato científico	20
c) As fontes	22
d) O objetivo de um trabalho científico	24
2. A ESCOLHA DO TEMA	27
a) Tema do trabalho e interesse do aluno	28
b) Diferentes temas, diferentes dificuldades	30
c) O problema do tema amplo	32
d) A necessidade de um foco	33
e) Originalidade	36
3. O PROJETO DE PESQUISA	38
a) O que é um projeto de pesquisa?	39
b) Hipóteses da pesquisa	40
c) Metodologia da pesquisa	41
d) Pergunta norteadora e foco	42
e) Objetivos gerais específicos	43
f) Sumário provisório	43
g) Cronograma	44
h) Fontes bibliográficas: onde encontrá-las	45
i) Escolhas teóricas no TCC	47
4. A PESQUISA	51
a) Por onde começar	52
b) Google	52
c) Etapas da pesquisa	54
d) Pesquisa de campo	56
e) Entrevistas	57
f) Pesquisa bibliográfica	58
g) Resultados: provisórios ou definitivos?	61

5. O TRABALHO ESCRITO	64
a) Por onde começar	66
b) Extensão do trabalho	67
c) ABNT e formatação: objetivos gerais	69
d) Quando citar e referenciar as fontes	70
e) A Introdução	73
f) Os Capítulos	75
g) A Conclusão	76
h) As Referências	77
i) Capa, Folha de Rosto, Epígrafe, Agradecimentos, Dedicatória, Lista de Abreviaturas, Prefácio, Apêndices e Epílogo	81
j) Resumo do trabalho	83
l) Sumário e título definitivos	84
6. ELABORAÇÃO DO PÔSTER	85
a) Por que elaborar um pôster (ou cartaz)	86
b) Como elaborar o pôster	87
c) Figuras, gráficos e tabelas	88
d) Problemas de design, cores e diagramação	89
7. APRESENTAÇÃO ORAL	93
a) O que deve conter na apresentação oral	94
b) O controle do tempo	98
c) “e daí... e daí...”, “hãã... hãã...”	100
d) O tom de voz e trejeitos	103
e) Controlando o nervosismo com treinamento	103
f) Respondendo a questionamentos	105
EPÍLOGO	107
REFERÊNCIAS	109
APÊNDICE 1	111
APÊNDICE 2	114

Prefácio

Por Mônica Estrázulas¹

Alunos e professores de escolas brasileiras têm, cada vez mais, se envolvido com a realização de projetos de investigação que estimulam a aprendizagem autônoma, baseada na oportunidade de estudantes e professores agirem de forma interdependente ao longo do processo de construção do conhecimento. Tal empreendimento, também denominado, em muitas escolas, trabalho por projetos de pesquisa, encontra fortes aliados nos educadores que estão investindo na possibilidade de orientar tais projetos, e também nos novos meios tecnológicos de busca de informação e comunicação que concorrem para modificar, de modo profundo, o cenário dos ambientes escolares nos quais ainda se mantêm apenas o ensino expositivo e a aprendizagem receptiva.

Neste livro, *Iniciação Científica para Jovens*, o professor Fábio Ribeiro Mendes dialoga com o leitor, imaginando-o um aluno que se desafia a iniciar um projeto de pesquisa sem poder fugir da clássica pergunta dirigida a si, aos colegas e ao professor: “Por onde começo?”.

Ao longo de seu texto, o professor Fábio mantém o leitor conectado com o desafio de levá-lo a se inteirar dos bastido-

¹ Doutora em Psicologia do Desenvolvimento; docente no Colégio de Aplicação da UFRGS, atuando em projetos de Iniciação Científica desde 1996; idealizadora do Salão UFRGS Jovem; integrante da Comissão Organizadora da Feira e Salão de Iniciação Científica da UFRGS.

res de um projeto de pesquisa. Em um processo de passo a passo, o autor não tem a pretensão de esgotar o assunto, mas orientar ou guiar o aluno quanto aos procedimentos básicos, incluindo-se as orientações para o registro dos processos e a divulgação dos resultados.

Um aspecto extremamente interessante do livro, além dos esclarecimentos quanto aos procedimentos inerentes à investigação em si, está relacionado às palavras de incentivo que o leitor nele encontrará, em correspondência com cada etapa do desafio de investigar. Por meio delas, e com muita propriedade, o professor Fábio não só explicita questionamentos, dúvidas e incertezas que acometem a todos aqueles que se propõem a realizar um projeto de pesquisa, mas oferece orientações que poderão contribuir para a solução dos impasses que se apresentarem.

Este livro oferece orientações práticas, a partir do ponto de vista de um educador vinculado ao cotidiano escolar e, certamente, funcionará como um fiel companheiro de alunos e professores dispostos a ingressar no mundo da Ciência pela via da realização de projetos de pesquisa a partir da Educação Básica.

Introdução

A iniciação científica é parte fundamental na formação de um estudante e no desenvolvimento da pesquisa. Nas universidades, e mesmo em escolas de Ensino Médio, criam-se espaços para exposição e apresentação de trabalhos de alunos que têm seu primeiro contato com a metodologia científica de pesquisa. Nessas ocasiões, os trabalhos, apresentados por meio de pôsteres e de exposições orais, muitas vezes em salões de iniciação científica, são comentados e avaliados pelas bancas de professores, gerando importante oportunidade de discussão sobre temas de extrema relevância na divulgação da pesquisa, nem sempre tratados em sala de aula. Ao final dos encontros, geralmente são distribuídos prêmios de reconhecimento aos alunos pelo mérito do desempenho. Mas, cabe perguntar: por que investir em jovens pesquisadores e por que promover a iniciação científica? Para que serve essa distribuição de condecorações aos alunos que recém aprenderam o “feijão com arroz” de como elaborar um trabalho científico?

A resposta a essas questões deve estar clara na mente de qualquer pesquisador ou aluno. O que os alunos que participam desses eventos têm a ganhar? Eles recebem a rara oportunidade de produzir um trabalho cuja relevância transcende a sua vida cotidiana. Seja o tema da pesquisa escolhido livre-

mente, seja aquele escolhido dentre alguns previamente selecionados por ele mesmo ou pelo próprio orientador, o estudante tem o desafio de divulgar o conhecimento por ele produzido de maneira relevante e inteligível. Quer seu trabalho seja sobre “Os grandes felinos”, quer seja sobre “O índice de poluição do ar em Porto Alegre, no cruzamento das avenidas Protásio Alves e Carlos Gomes”, não se trata de, apenas, elaborar um trabalho para aprender bastante ou para conseguir uma boa nota final. Há outro objetivo: o da produção de conhecimento cuja relevância e validade públicas não o torna apenas gratificante, mas absolutamente necessário para a vida em sociedade.

A habilidade de comunicar-se de forma clara, de colher informações e extrair delas o conhecimento, apontando para os passos seguintes da pesquisa, é, sem dúvida, o que diferencia – e cada vez mais irá diferenciar ² – as pessoas na sociedade. A informação, tão abundante, traz a necessidade de que a pessoa seja capaz de organizar essa massa de dados e dar-lhe alguma utilidade. Sem tal capacidade de organização, o aluno poderá tornar-se passivo, ter dificuldades diante de decisões importantes ao longo da vida, seja na família, no mercado de trabalho ou no exercício da cidadania. Assim, a iniciação científica é uma oportunidade para o aluno obter muito mais que prêmios e reconhecimento (esses são apenas meios de incentivo): é a oportunidade para o desenvolvimento de habilidades que lhe propiciarão mais espaço na sociedade. A capacidade de produzir um trabalho científico denota um avançado nível de autonomia no aprendizado.

2 Sobre esse tema, recomendo fortemente a leitura do livro da professora Wrana Panizzi, *Universidade para quê?*. O livro versa sobre os desafios das universidades, que podem ser estendidos a outras instituições de ensino, em formar cidadãos capazes de serem ativos em uma sociedade, na qual o conhecimento e a capacidade de resolver problemas, pensar soluções, são decisivos (Cf. PANIZZI, 2006, pp. 22-5).

Da parte das instituições de ensino superior que promovem a iniciação científica também advêm benefícios, pois os membros dessas comunidades também se qualificam. O fato de os pesquisadores serem jovens e as pesquisas não apresentarem, muitas vezes, algo inovador (é uma boa surpresa quando ocorre algo do gênero) não diminui a importância do evento. Pelo contrário: está-se formando futuros pesquisadores que, desde cedo, se exercitam no campo da pesquisa. O aproveitamento geral desses alunos tende a melhorar, o que qualifica o trabalho produzido, dentro e fora da sala de aula.

Promover, pois, esses eventos é uma boa forma de divulgar o que é produzido pelas instituições de ensino superior e escolas, funcionando como uma espécie de publicidade não fictícia do compromisso dessas instituições com o papel que lhes cabe. Aliás, é bom lembrar que tais instituições não possuem apenas a finalidade de produzir conhecimento, mas também a de tornar esse conhecimento acessível à sociedade³. A qualidade dos trabalhos de iniciação científica pode, portanto, ser um bom termômetro da qualidade da instituição.

Finalmente, sabe-se que o objetivo da iniciação científica é produzir e promover o conhecimento e as habilidades necessárias para divulgá-lo. O aluno que irá participar de um evento de iniciação científica deve estar certo de que há muito mais a ganhar do que a satisfação em atender às expectativas de pais e professores; o mérito do seu trabalho é um meio para garantir seu espaço na sociedade atual e também de lhe dar o devido retorno. Não seria exagero dizer que é dever do aluno, na qualidade de cidadão, aproveitar essa oportunidade de aprendizado (hoje, tão especial) como uma maneira de fazer

3 PANIZZI, 2006, p. 8.

do mundo em que vive o espaço para que o conhecimento – sua produção, divulgação e utilização – seja a ferramenta efetiva na evolução da sociedade.

Nos capítulos seguintes, discorre-se sobre os diversos passos para elaborar, com competência, um trabalho de iniciação científica. Em primeiro lugar, apresenta-se a definição do que é um trabalho científico, mediante a distinção entre opinião e Ciência. No segundo capítulo aborda-se o primeiro passo em uma pesquisa, ou seja, a escolha do tema, tópico da mais alta importância para o êxito da empreitada. No terceiro capítulo trata-se da elaboração do projeto, a primeira materialização da pesquisa, quando se discute o que deve constar nele e o por quê. No quarto capítulo discorre-se sobre a prática da pesquisa, seu desenrolar e os vários obstáculos que podem surgir no caminho. No quinto capítulo, o mais extenso deles, orienta-se sobre a redação do texto da pesquisa, respeitando-se os diversos tópicos exigidos. Finalmente, nos dois últimos capítulos abordam-se os passos e dificuldades relacionadas à criação de um cartaz ou pôster e à apresentação oral da pesquisa.



Não se pretende que este livro seja um manual completo de normas técnicas para a apresentação de trabalhos científicos. Há várias obras que cumprem essa função, além de uma série de informações na internet. O que se deseja é ajudar o estudante durante o percurso, muitas vezes obscuro, do texto científico. O ponto de partida, em alguns casos, é a própria experiência de estudante, do autor (e de seus colegas) às voltas com as produções científicas

e seus diversos problemas, por vezes considerados intransponíveis e recorrentes ao elaborar um trabalho dessa natureza.

Por fim, é necessário dizer que a motivação principal da produção deste livro é a constatação de que muitos estudantes, diante das dificuldades da resolução das tarefas de elaboração de um trabalho científico, desistem de fazê-lo bem, optando pela não-observância das normas, pelo plágio ou cópia de trabalhos de colegas, de publicações existentes na biblioteca e na internet. Isso é realmente algo ruim, que precisa ser enfrentado, e a forma de contribuir para diminuir essas dificuldades começa com uma conversa direta com esse estudante. A intenção é de ajudá-lo a superar as dificuldades com as quais se depara, estimulando-o a optar pela elaboração de um bom trabalho.

Mais do que as normas técnicas, o que os alunos precisam – e merecem! - é de um guia para entrar nesse continente bastante desconhecido: a pesquisa. Esse livro pretende guiar e estimular os alunos a pensarem em seu trabalho de pesquisa, em seus interesses e objetivos, sem perder de vista a intenção de orientá-los sobre o que é fundamental e relevante nas escolhas das formalidades científicas.

Boa leitura e mãos à obra!



2. A escolha do tema

O jovem pesquisador, após ter clareza sobre o que define um trabalho científico, depara-se com seu primeiro desafio: a escolha do tema. Esse momento gera muita apreensão ao estudante. De que modo se escolhe o tema da futura pesquisa, se justamente é *após* a pesquisa que se obtém o conhecimento do que é mais ou menos relevante dentro de um assunto? Outra pergunta comum é: como escolher, dentre tantos temas, aquele que resultará em melhor trabalho?



Neste capítulo, trata-se desse assunto difícil e crucial. Começa-se traçando a relação entre o tema da pesquisa e o interesse do estudante no tema, elementos que não estão necessariamente de acordo. Após, trata-se da escolha do tema, o que implica em assumir riscos e desafios, e diferentes temas de pesquisa tendem a produzir diferentes dificuldades. Na terceira seção, aborda-se o que mais dificulta ao pesquisador encontrar o fio condutor do trabalho: o tema amplo. Após, insere-se o modo de fugir desse problema mediante o foco da pesquisa. Finalmente, incluem-se considerações sobre o espaço para a originalidade existente em um trabalho de iniciação científica.

a) Tema do trabalho e interesse do aluno

O assunto tema surge no momento em que se precisa elaborar um trabalho científico. Que tema pode ser esse? Ele pode ser de escolha livre do aluno, pode ser apontado pelo professor ou pode ser uma escolha do aluno a partir de uma seleção prévia feita pelo professor.

Quando a *escolha livre* do tema é permitida, tende-se a optar por algum assunto de interesse próprio. Em um primeiro momento, essa possibilidade anima, pois, se a escolha é livre, pode-se escolher qualquer assunto; e podendo-se escolher, o trabalho será bom. Esse é um pensamento enganoso, uma verdadeira armadilha. Nem todos os temas são bons para a pesquisa. Alguns são muito amplos, outros requerem dados que não podem ser coletados, e, para outros, não há bibliografia. Além disso, quanto mais pessoal for o tema, maior será a dificuldade de o orientador poder ajudar.

Imagine-se um aluno adepto de música eletrônica e que decida fazer a pesquisa sobre isso. A que disciplina (ou disciplinas) está relacionada? Que tipo de abordagem ou pesquisa pode ser feita? Que hipóteses podem ser formuladas e como fazer para descartá-las? Essas são apenas algumas das dificuldades. Elas aparecem justamente porque o aluno vai iniciar-se na pesquisa, ou seja, não sabe *ainda* como pesquisar e elaborar um trabalho científico. Ele ainda não conhece as técnicas, formalidades, não tem clareza nem mesmo do tipo de aprendizado que poderá adquirir ao realizar tal trabalho.

A prioridade é que o estudante faça um trabalho de *iniciação científica* e não um trabalho *qualquer* sobre o tema que desejar. É bom e desejável que ele aproveite essa oportunidade

para aprender sobre um tema de interesse, mas o objetivo da iniciação científica é aprender de que modo se *faz uma pesquisa*. Assim, parece difícil que o estudante, sem os devidos conhecimentos, elabore um texto de acordo com as formalidades científicas se lhe couber a escolha do tema. Ao enfrentar essa situação, ao invés de escolher o tema e procurar orientador, é primordial que se procure o orientador e, com ele, se escolha o tema.

No outro extremo está o caso, de veras raro, em que o tema é imposto ao aluno. Essa situação pode, inicialmente, desmotivá-lo. A vantagem, contudo, é que o tema, já escolhido por alguém experiente, provavelmente permitirá uma pesquisa e um texto de qualidade. Portanto, é uma grande oportunidade para o aluno aprender o método científico. Além disso, à medida que a pesquisa avança, tende-se a começar a vislumbrar a relevância do tema e o interesse aumenta. Ao final, com o trabalho bem orientado, o aluno provavelmente atingirá os objetivos da iniciação científica: aprender o modo de desenvolver a pesquisa e apresentar os resultados.

O caso intermediário é o mais comum. O aluno, movido parcialmente por interesse próprio e, parcialmente, pelo orientador, escolhe um tema. Esse parece ser o mais interessante. Contudo, para que a iniciação científica seja efetiva, o papel do orientador é imprescindível. Entre os extremos – escolha livre e a simples indicação – é a *escolha livre* que pode colocar *em risco* o trabalho de estudantes que ainda não possuem conhecimento e experiência de pesquisa.



A dica é a seguinte: buscar um orientador e não desanimar com temas que parecem sem interesse. O interesse maior deve ser o aprendizado da metodologia científica. Esse não é um conhecimento vazio. É a chave para que o aluno tenha uma relação ativa frente ao conhecimento, deixando de ser mero espectador.

b) Diferentes temas, diferentes dificuldades

Na seção anterior, tratou-se da dificuldade em escolher o tema. O problema vem dos diferentes obstáculos que se deve transpor para atingir o objetivo proposto. Caso não se esteja ciente desses obstáculos, a tendência é travar a pesquisa ou a execução do trabalho. Citam-se, aqui, alguns casos.

Dificuldade 1: o número de fontes

É possível que o tema escolhido sofra da falta ou do excesso de fontes para pesquisa. Desejando-se pesquisar, por exemplo, “a última tendência de moda na Europa” tem-se centenas de revistas, com diferentes enfoques, diversos estilistas, críticos de moda, milhares de lojas no mundo inteiro e consumidores para serem consultados. Uma pesquisa com tantas fontes disponíveis pode gerar dispersão, fazer com que se perca o foco. Por outro lado, uma pesquisa com um tema muito específico, sem uma documentação farta à disposição, por exemplo, “a história dos povos do sudeste da África antes do contato com os Europeus”, também pode gerar entrave na condução do trabalho.

Dificuldade 2: estatística adequada

Certos temas, principalmente os que envolvem popu-

lações, requerem certo conhecimento de estatística para se obter dados relevantes, ou seja, as pesquisas devem ser feitas de modo a gerar resultados compatíveis com as questões levantadas. Esse tópico será tratado com mais detalhes no capítulo 4, mas, neste momento, lança-se um exemplo: se o tema for “o uso de camisinhas pelos jovens entre 15 e 25 anos, em Porto Alegre”, a pesquisa deve ser feita com jovens que representem a *totalidade* da população. Não basta ir ao shopping e entrevistar 100 pessoas, sem ir ao centro ou à periferia. Essa pesquisa deve ser proporcional. Nesse caso, o esforço de pesquisa é enorme, dificilmente atingível em uma iniciação científica.

Dificuldade 3: tempo da pesquisa

Há temas em que o tempo necessário para a pesquisa torna o trabalho inexecutável, por demandar muitas entrevistas e número elevado de coletas de dados. Os exemplos são os mais diversos. Um deles seria pesquisar “os danos, a longo prazo, de próteses de silicone colocadas em jovens de até 20 anos”. Isso demandaria uma espera de anos. Outro seria “traçar uma relação entre o cuidado diário com *pitbulls* e seu comportamento”. Se a pesquisa for levada ao pé da letra, requer acompanhamento diário da rotina de diversos cães e os reflexos dessa rotina no seu comportamento ao longo da vida.

Dentre todos os problemas na escolha de temas, o maior e mais freqüente – até porque abrange, em certa medida, os já citados – é o do “tema amplo”. De qualquer forma, a mensagem aqui é que não se pode escolher um

tema sem estar atento às dificuldades. Um bom tema não é sinônimo de tema relevante. Um bom tema é aquele que permite uma boa pesquisa, bons resultados e a elaboração de um trabalho, este *sim*, relevante.

c) O problema do tema amplo

Ao se escolher livremente um tema para pesquisa, é comum e natural que se comece a pensá-lo em *termos gerais* – assuntos de particular interesse, notícias na televisão, algum fato que se considere intrigante: “O aquecimento global”, “Os meios de comunicação”, “O Facebook”, “A religião”. Contudo, julgar que a escolha de um assunto tão amplo seja o *mesmo* que encontrar um tema para pesquisa é um grande *erro*, que pode custar caro e, até mesmo, impedir sua execução.

O estudante escolhe um tema amplo, pois teme não ter sobre o que pesquisar. Se seleciona algo muito específico, pensa ele, não terá muito o que escrever. Falar sobre a própria casa parece render pouco conteúdo, e é muito menos interessante do que falar sobre a cidade de Porto Alegre, o estado do Rio Grande do Sul, o Brasil, a América do Sul e o Planeta Terra. Portanto, o estudante, ao descartar o tema específico, julga que a escolha de um tema amplo lhe garantirá uma pesquisa relevante. Esta é mais uma *armadilha*.

A questão, dita de forma breve, é que se um tema for muito amplo não se saberá *por onde* começar. “O Facebook”, por exemplo, é um assunto que pode ser abordado de inúmeras formas por possuir reflexos diversos na vida dos vários tipos de internautas ao redor do mundo. Elaborar um trabalho de iniciação científica sobre o Facebook, com a pretensão de

abranjer todos esses aspectos, é maluquice. O mesmo ocorre caso se queira pesquisar sobre o “O planeta Terra”: os enfoques são incontáveis, desde a sua diferença em relação aos outros planetas até sua história natural e destruição pelos seres humanos, passando pelos seres que aqui vivem.

Cada capítulo dessa pesquisa abrange milhares de fontes, tantas que se torna quase aleatória a escolha de uma delas. Caso o aluno inicie uma pesquisa dessas, deve começar a partir de que ponto, tratando de quê, *com que enfoque?* A menos que tenha um foco, um interesse especial dentro desse tema amplo, a pesquisa e o trabalho não começarão ou se tornarão vagos.



Portanto, a solução para o problema do tema amplo é: definir o *foco* da pesquisa.

d) A necessidade de um foco

Conforme se disse acima, sem um enfoque específico a pesquisa não se realiza, pois não há ponto de partida e nem de chegada; não há como formular hipóteses e pensar na metodologia a ser utilizada. E, ao contrário do que pode parecer à primeira vista, definir um foco não significa deixar de lado assuntos interessantes ou relevantes, mas *organizar* os dados de modo que todos tenham uma relação clara entre si.

Um bom exemplo pode ser o tema “O derretimento das calotas polares”. Um estudante que escolha este tema terá o desafio de descrever as causas e consequências deste fenômeno. Sem um foco específico, para o trabalho ser completo, deverá

fazer menção à todas as calotas vulneráveis e a todos os locais do globo que ficarão submersos.

O resultado será um conjunto de observações gerais seguidos de uma listagem de dados e relações possíveis, genéricas e pouco determinadas, pois não será possível tudo abordar com profundidade e de forma conclusiva. Aliás, a conclusão deste trabalho será muito provavelmente idêntica à introdução – o derretimento das calotas polares representa um risco para várias áreas povoadas e ocorre por diversas causas –, o que significa avanço irrelevante ou inexistente sobre este tema de tanto interesse. A quantidade de dados e abordagens presentes terá prejudicado a profundidade e relevância da pesquisa.

Contudo, se o tema “O derretimento das calotas polares” tiver um foco específico, a pesquisa poderá ser feita com um objetivo e o resultado será um trabalho interessante. Seguem alguns passos para definir o foco de pesquisa, tendo como exemplo o tema já mencionado.

Quadro 2. PASSOS PARA A DEFINIÇÃO DO FOCO DE PESQUISA

A) Delimitar por <i>Localização espacial</i>	Ao invés da localização geográfica genérica, escolhe-se uma área específica, como a Baía da Guanabara, no estado do Rio de Janeiro, para ilustrar que tipo de consequências o aumento do nível do mar afeta a vida de uma população. Melhor ainda será escolher apenas uma parte desta localidade, pois sob uma zona específica se poderá ganhar ainda mais profundidade.
B) Delimitar por <i>Localização temporal</i>	Definir que o trabalho versa sobre os próximos 50, 100 ou 200 anos permitirá trabalhar com uma estimativa fixa sobre o aumento do nível do mar, abrindo caminho para a análise da região escolhida. Deixar o limite temporal indefinido, em um trabalho sobre derretimento de porções de gelo, impede qualquer análise.
C) Definir a <i>fonte principal de dados</i>	Diferentes centros de pesquisa podem ter estimativas diferentes sobre o que ocorre com as calotas polares. Até que seja definido qual será a fonte principal, o trabalho se resumirá à discussão ou à comparação das diferenças entre centros de pesquisa. A definição do estudo que servirá de base para o trabalho permitirá o avanço da pesquisa.

D) Definir a perspectiva da análise	O impacto do derretimento será considerado em relação à economia da região, à perda de espaços públicos, à nova configuração dos biomas ou à possível migração dos habitantes atuais? Serão consideradas as causas e as consequências? Como lidar com esse fenômeno? Se não for definida a perspectiva, será abordado um pouco de tudo e não será possível definir um objetivo para a análise. É importante notar que definir uma dessas perspectivas torna possível aprofundar a análise, fazer projeções e tirar conclusões relevantes, além de abrir espaço para mencionar os demais pontos, que poderão ficar amarrados ao foco ao principal, ao invés de ficarem “soltos”. Nesse caso, a perspectiva econômica para analisar as consequências do derretimento das calotas polares poderia ser um enfoque interessante para o tratamento do tema.
-------------------------------------	---

Seguindo estas orientações, o tema geral “o derretimento das geleiras” pode ser tratado em uma pesquisa sobre “O impacto do derretimento das geleiras até 2100 sobre a vida econômica da região da praia de Copacabana a partir dos dados do INPE”. Este tema poderá gerar hipóteses precisas, permitirá refletir sobre a metodologia para testá-las, conferirá um norte para a redação do texto. A consequência natural, então, será a produção de uma pesquisa com uma conclusão justificada, adequada e inteligível.



A elaboração de um trabalho científico visa à transformação de uma massa de opiniões e experiências em conhecimento legítimo, sólido e justificado. Quanto mais preciso for o tema, mais sólida e profunda tende a ser essa justificação.

A conclusão dessa importantíssima seção é que o tema escolhido deve ser *o mais preciso possível*. Quanto mais específico, mais centrado, mais fácil será organizar a pesquisa e daí extrair informações que podem ser relacionadas umas às outras de forma clara, adequada e justificada. Elaborar um trabalho sobre o que significam *algumas das frases* ditas por

Capitu a Bentinho tem mais chance de ser bem-sucedido, por estar bem delimitado, do que um trabalho sobre todo o romance *Dom Casmurro* ou sobre a obra Machado de Assis.

O trabalho conterà obrigatoriamente dados sobre o romance e o seu autor, que serão enfocados com um objetivo *nada* vago. Aliás, essa é uma boa formulação do ponto aqui tratado: o tema amplo tende a resultar em um trabalho vago; um tema preciso tende a resultar em um trabalho profundo. Essa profundidade marca a solidez da Ciência contra a superficialidade da opinião.

e) Originalidade

Uma questão recorrente é sobre a necessidade de *originalidade* de um trabalho científico. O estudante, muitas vezes, tem o desejo de elaborar um trabalho que não seja algo “batido”, repetido, que todos já conheçam ou tenham certa familiaridade. Em outras palavras, quer elaborar um trabalho original.

Esse sentimento é louvável. O conhecimento deve sempre avançar, progredir. Contudo, esse *não* é o objetivo principal da iniciação científica. O importante é conhecer e treinar métodos de pesquisa para que se elabore conteúdos sólidos, pois a busca dessa solidez é o que caracteriza a Ciência, independente da originalidade e das boas ideias que surgem no desenvolver da pesquisa.

Não se sinta desmotivado por causa disso. A intenção não é, definitivamente, cortar as asas de pessoas. As novas e boas ideias podem ser desenvolvidas no trabalho de iniciação científica. Conseguir indicar uma alternativa diferente, fazer uma avaliação com certa originalidade é um passo fabuloso. A reunião de dados sólidos e relevantes para a matéria é grande motivo de orgulho. Contudo, isso é muito diferente do querer

provar com o trabalho, de forma definitiva, um ponto de vista particular. Se esse for o objetivo, provavelmente o trabalho deixará a desejar quanto à sua solidez.

Um avanço modesto e bem embasado é motivo para grande comemoração e entusiasmo. Tendo definido um tema que possa ser objeto de pesquisa, com enfoque bem definido, o passo seguinte é a elaboração do projeto de pesquisa.

Para o professor Sugestão de atividade



Divida a turma em grupos (máximo, 4 alunos).

1. Proponha que cada grupo desenvolva um tema de pesquisa e tente definir um foco.
2. Em grande grupo, peça para cada grupo apresentar seu tema.
3. Faça uma eleição do melhor tema e discuta a partir dele, com todo o grupo, as características do trabalho científico, definição de tema e foco.
4. Solicite que os grupos retomem seus projetos e os aprimorem, a partir da discussão.

Obs.: O resultado deste trabalho pode ser retomado para o delineamento do projeto de pesquisa, atividade do próximo capítulo.