



**FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA**

Douglas Augusto Galbiatti

**LIVRO-TEXTO NA LICENCIATURA EM FÍSICA: INVESTIGAÇÃO DE SEU PAPEL
NOS PROCESSOS DA APRENDIZAGEM E DO ENSINO**

BAURU

2018

Douglas Augusto Galbiatti

**LIVRO-TEXTO NA LICENCIATURA EM FÍSICA: INVESTIGAÇÃO DE SEU PAPEL
NOS PROCESSOS DA APRENDIZAGEM E DO ENSINO**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Área de Concentração em Ensino de Ciências e Matemática, da Faculdade de Ciências da UNESP/Campus Bauru, como requisito à obtenção do título de Doutor em Educação para a Ciência, sob orientação do Prof. Dr. Eder Pires de Camargo.

BAURU

2018

Galbiatti, Douglas Augusto.

Livro-texto na licenciatura em física: investigação
de seu papel nos processos da aprendizagem e do ensino
/ Douglas Augusto Galbiatti, 2018
197 f.

Orientador: Eder Pires de Camargo

Tese (Doutorado)- Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2018

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE DOUGLAS AUGUSTO GALBIATTI, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 15 dias do mês de fevereiro do ano de 2018, às 14:00 horas, no(a) Anfiteatro da Pós-Graduação da Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. EDER PIRES DE CAMARGO - Orientador(a) do(a) Departamento de Física e Química / Faculdade de Engenharia - UNESP/Ilha Solteira, Prof. Dr. MARCELO CARBONE CARNEIRO do(a) Departamento de Ciências Humanas / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - UNESP/Bauru, Prof. Dr. MARCOS PIRES LEODORO do(a) Universidade Federal de São Carlos - UFSCar / Departamento de Metodologia de Ensino, Prof. Dr. EUGENIO MARIA DE FRANÇA RAMOS do(a) Departamento de Educação / Instituto de Biociências - UNESP/Rio Claro, Prof. Dr. ESTÉFANO VIZCONDE VERASZTO do(a) Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação / Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de DOUGLAS AUGUSTO GALBIATTI, intitulada "**Livros-texto e o conceito de parceiro mais capaz: uma investigação do papel dos livros no processo de Ensino e aprendizagem na Licenciatura em Física**". Após a exposição, o discente foi arguido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. EDER PIRES DE CAMARGO

Prof. Dr. MARCELO CARBONE CARNEIRO

Prof. Dr. MARCOS PIRES LEODORO

Prof. Dr. EUGENIO MARIA DE FRANÇA RAMOS

Prof. Dr. ESTÉFANO VIZCONDE VERASZTO

Alterações de título: Livro-texto na licenciatura em física: investigação de seu papel nos processos da aprendizagem e do ensino

Agradecimentos

A jornada percorrida para a elaboração desta tese evoca em mim muitas lembranças, sonhos, expectativas e, mais tenazmente, gratidão.

Há em todas as categorias das realizações humanas a ação colaborativa. Mesmo nas situações em que a colaboração é indireta, ocorrida entre indivíduos distantes tanto no aspecto físico quanto intelectualmente. Mesmo nas ocasiões em que a noção consciente da colaboração não se faz presente.

Por isso, tenho, nesta tese, que agradecer a meus colaboradores diretos e indiretos. Tanto os de perto quanto os de longe.

Em primeiro lugar, agradeço a meus pais, Cristiane Dionísio Galbiatti e Valdenir Galbiatti. Dois exemplos vivos de como a persistência, quando de mãos dadas com as oportunidades, pode transformar a existência humana. Se não fosse pela educação dirigida a mim por meu pai, eu talvez não tivesse acreditado em meu próprio potencial.

Agradeço também e imensamente à minha esposa Letícia Cristina Johansen. Companheira que escolhi e por quem tive a imensurável felicidade de ser escolhido. Foi ela quem riu comigo nos momentos de felicidade inaudita e quem me sustentou nas situações em que pensei não ser capaz de responder às questões de pesquisa que há tanto tempo trago no pensamento. Sem ela, tenho plena convicção de que a execução de qualquer empreitada em minha vida seria muito dificultada.

A minha irmã, Gabriela Galbiatti, agradeço pelo amor incondicional, pela amizade, pelo apoio em todos os momentos de melancolia e por ter me ensinado, antes de qualquer texto formal ou científico, que não há cisão plausível entre razão e emoção.

Ainda, agradeço a todos os professores que passaram por minha vida. Cada um deles tem contribuição nesta tese.

Igualmente, agradeço a meus colegas de pós-graduação. Em especial aos amigos do grupo de pesquisa ENCINE que, sempre dispostos a ajudar, contribuíram muito com o desenvolvimento das ideias desse trabalho.

Aos amigos Lino Chiozzini, Victor Magdalene, Cristiano Massucato, João Massucato, Rafael Botelho, Marcela Ribeiro e Jaqueline Dionísio, agradeço pelas risadas espontâneas e pelo companheirismo de sempre.

À Capes, agradeço pelo oferecimento da bolsa que permitiu que eu me dedicasse exclusivamente à efetivação dessa pesquisa.

Aos discentes e docentes entrevistados, agradeço pela disponibilidade e apoio a este trabalho.

Por fim, agradeço a meu orientador Eder Pires de Camargo. Pessoa de generosidade e benevolência imensas que é um exemplo para mim em muitas instâncias da vida. Lembro-me com clareza do momento em que, em meu último ano de graduação e mesmo sem me conhecer, ele me aceitou como orientando e, com a habilidade de um autêntico mestre, me apontou os caminhos a percorrer. Caminhos estes que me conduziram ao presente momento.

Lista de Quadros

Quadro	Página
Quadro 7.1: Modelo explicativo dos quadros de análise	77
Quadro 7.2.1.1: Discente 1 – A presença dos livros-texto nas tarefas de estudo	77
Quadro 7.2.1.2: Discente 1 – Motivos para a utilização dos livros-texto	78
Quadro 7.2.1.3: Discente 1 – Áreas do conhecimento dos livros-texto utilizados	79
Quadro 7.2.1.4: Discente 1 – Livros-texto mais utilizados	80
Quadro 7.2.1.5: Discente 1 – Eleição dos livros-texto	82
Quadro 7.2.1.6: Discente 1 – Momentos de utilização dos livros-texto	84
Quadro 7.2.1.7: Discente 1 – Orientação do uso dos livros-texto pelos docentes	84
Quadro 7.2.1.8: Discente 1 – Orientação sobre a forma de utilização dos livros-texto	86
Quadro 7.2.1.9: Discente 1 – Características do uso dos livros-texto pelas discentes	87
Quadro 7.2.1.10: Discente 1 – Características do uso coletivo dos livros-texto	88
Quadro 7.2.1.11: Discente 1 – A proficiência na utilização dos livros-texto	90
Quadro 7.2.1.12: Discente 1 – A relevância e o papel dos livros-texto na formação	91
Quadro 7.2.1.13: Discente 1 – A forma de utilização dos livros-texto	93
Quadro 7.2.1.14: Discente 1 – Influência do emprego dos livros-texto pelos docentes	94
Quadro 7.2.2.1: Discente 2 – Utilização dos livros-texto nas tarefas de estudo	97
Quadro 7.2.2.2: Discente 2 – Livros-texto de autores distintos	99
Quadro 7.2.2.3: Discente 2 – A demanda de uso dos livros-texto nas diferentes disciplinas	100
Quadro 7.2.2.4: Discente 2 – Momentos de utilização dos livros-texto	102
Quadro 7.2.2.5: Discente 2 – O uso dos livros-texto pelos docentes	104
Quadro 7.2.2.6: Discente 2 – Eleição dos livros-texto no contexto das disciplinas	105
Quadro 7.2.2.7: Discente 2 – Orientação do uso dos livros-texto pelos docentes	107
Quadro 7.2.2.8: Discente 2 – Momentos de indicação dos livros-texto	108
Quadro 7.2.2.9: Discente 2 – Proficiência na utilização dos livros-texto	110
Quadro 7.2.2.10: Discente 2 – A relevância dos livros-texto na formação	111
Quadro 7.2.2.11: Discente 2 – Autodidatismo nas tarefas de estudo	113
Quadro 7.2.2.12: Discente 2 – Aperfeiçoamento da utilização dos livros-texto	113

Quadro 7.2.2.13: Discente 2 – Influência docente sobre a forma de utilização dos livros-texto	114
Quadro 7.2.2.14: Discente 2 – Memorização mecânica do conteúdo	116
Quadro 7.2.3.1: Discente 3 – Utilização dos livros-texto nas tarefas de estudo	117
Quadro 7.2.3.2: Discente 3 – Áreas do conhecimento dos livros-texto utilizados	118
Quadro 7.2.3.3: Discente 3 – Eleição dos livros-texto	119
Quadro 7.2.3.4: Discente 3 – Indicação de livros-texto pelos docentes	121
Quadro 7.2.3.5: Discente 3 – Perspectiva sobre o uso dos livros-texto pelos docentes	123
Quadro 7.2.3.6: Discente 3 – Forma de utilização dos livros-texto	124
Quadro 7.2.3.7: Discente 3 – Causalidade na utilização dos livros-texto	125
Quadro 7.2.3.8: Discente 3 – Relevância e papel dos livros-texto na formação	126
Quadro 7.2.3.9: Discente 3 – A forma de utilização dos livros-texto	129
Quadro 7.2.3.10: Discente 3 – Proficiência na utilização dos livros-texto	129
Quadro 7.2.4.1: Discente 4 – Utilização dos livros-texto	132
Quadro 7.2.4.2: Discente 4 – Livros-texto escolhidos e momentos de utilização	133
Quadro 7.2.4.3: Discente 4 – Uso dos livros-texto pelos docentes	135
Quadro 7.2.4.4: Discente 4 – Orientação do uso dos livros-texto pelos docentes	136
Quadro 7.2.4.5: Discente 4 – Características da utilização dos livros-texto	138
Quadro 7.2.4.6: Discente 4 – Proficiência e relevância da utilização dos livros-texto	139
Quadro 7.2.4.7: Discente 4 – Papel dos livros-texto na formação	141
Quadro 7.2.4.8: Discente 4 – Influência docente sobre o uso dos livros-texto pelos estudantes	143
Quadro 7.2.5.1: Discente 5 – Aplicação dos livros-texto nas tarefas de estudo	144
Quadro 7.2.5.2: Discente 5 – Áreas do conhecimento dos livros-texto utilizados	145
Quadro 7.2.5.3: Discente 5 – Eleição dos livros-texto	146
Quadro 7.2.5.4: Discente 5 – Momentos de utilização dos livros-texto	149
Quadro 7.2.5.5: Discente 5 – Indicação de livros-texto pelos docentes	150
Quadro 7.2.5.6: Discente 5 – Perspectiva da utilização dos livros-texto pelos docentes	151
Quadro 7.2.5.7: Discente 5 – Características do uso dos livros-texto pelos docentes	153
Quadro 7.2.5.8: Discente 5 – Forma de utilização dos livros-texto	155
Quadro 7.2.5.9: Discente 5 – Particularidade no uso dos livros-texto	156
Quadro 7.2.5.10: Discente 5 – Relevância e o papel dos livros-texto	156
Quadro 7.2.5.11: Discente 5 – Proficiência no uso dos livros-texto	158
Quadro 7.2.6.1: Docente 1 – Uso dos livros-texto nas tarefas de estudo e na preparação de aulas	160

Quadro 7.2.6.2: Docente 1 – Importância dos livros-texto na formação	162
Quadro 7.2.6.3: Docente 1 – Indicação do uso de livros-texto nas disciplinas	163
Quadro 7.2.6.4: Docente 1 – O uso dos livros-texto pelos discentes	164
Quadro 7.2.6.5: Docente 1 – Orientação do uso dos livros-texto	164
Quadro 7.2.6.6: Docente 1 – Forma mais profícua de utilização dos livros-texto	165
Quadro 7.2.6.7: Docente 1 – Seleção dos livros-texto utilizados nas disciplinas	166
Quadro 7.2.6.8: Docente 1 – Influência sobre o uso dos livros-texto desempenhado pelos estudantes	167
Quadro 7.2.6.9: Docente 1 – Caracterização de um bom livro-texto	169
Quadro 7.2.7.1: Docente 2 – Uso dos livros-texto nos estudos e na preparação de aulas	171
Quadro 7.2.7.2: Docente 2 – Momentos de utilização dos livros-texto	172
Quadro 7.2.7.3: Docente 2 – Relevância e papel dos livros-texto no processo formativo	173
Quadro 7.2.7.4: Docente 2 – Indicação de livros aos estudantes	174
Quadro 7.2.7.5: Docente 2 – Influência sobre o emprego dos livros-texto pelos estudantes	176
Quadro 7.2.7.6: Docente 2 – Orientação do uso dos livros-texto pelos discentes	177
Quadro 7.2.7.7: Docente 2 – Seleção dos livros-texto utilizados nas disciplinas	178
Quadro 7.2.7.8: Docente 2 – Critérios de seleção dos livros-texto	179
Quadro 7.2.7.9: Docente 2 – Influência sobre o uso dos livros-texto protagonizado pelos estudantes	179
Quadro 7.2.7.10: Docente 2 – Caracterização de um bom livro-texto	180
Quadro 7.2.7.11: Docente 2 – Caracterização do uso adequado dos livros-texto	181

Lista de Figuras

Figura	Página
Figura 1: Esquema organizacional da análise textual discursiva	74

*Desconfiem de quem
quer impor a ordem – Denis Diderot*

GALBIATTI, D. A. **Livro-texto na licenciatura em física**: investigação de seu papel nos processos da aprendizagem e do ensino. 2018. 197 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2018.

RESUMO

Faz-se nesta tese o estudo da utilização dos livros-texto por estudantes e professores de um curso de graduação em licenciatura em física de uma universidade pública brasileira. Através dos referenciais da teoria histórico-cultural e da teoria da atividade, mais especificamente dos conceitos de parceiro mais capaz e de atividade, analisamos os dados constituídos em entrevistas semiestruturadas realizadas com os sujeitos de pesquisa. Os conceitos mencionados permitiram, sob o método da análise textual discursiva, analisar as características e a forma da atuação dos estudantes com os livros-texto de física, possibilitando-nos responder às seguintes questões de pesquisa: qual o papel dos livros-texto na relação de ensino e aprendizagem no curso de licenciatura em física, a partir do ponto de vista de docentes e discentes? O que os livros-texto representam, no que tange à efetivação da relação de ensino e aprendizagem, para professores e alunos e de que forma esses sujeitos compreendem o uso que fazem desses materiais? Das análises das entrevistas concluímos que apesar da caracterização dos livros-texto como parceiro mais capaz por docentes e discentes, estes últimos acabam por desempenhar, em alguns momentos do processo formativo, ações alienadas com os livros devido às exigências e cobranças existentes no contexto das disciplinas, o que desfavorece a apropriação do conhecimento. Por isso, faz-se necessária a reflexão crítica dos docentes acerca da condução das disciplinas e da orientação da atuação dos discentes com os livros-texto, para uma possível tomada de decisão em resposta às dificuldades encontradas pelos discentes no decorrer do processo de ensino e aprendizagem.

palavras-chave: livros-texto; parceiro mais capaz; atividade; ensino de física.

ABSTRACT

This thesis is the study of the use of textbooks by students and professors of a undergraduate degree in physics from a Brazilian public university. Through the knowledge of historical-cultural theory and activity theory, more specifically of the concepts of more capable partner and activity, we analyze the data constituted in semi-structured interviews with the subjects of search. The concepts mentioned allowed, under the method of discursive textual analysis, to analyze the characteristics and the form of interaction between students and textbooks, enabling us to answer the following research questions: what is the role of the textbooks in the teaching and learning in the degree course in physics, according to the point of view of professors and students? What do the textbooks represent, regarding the effectiveness of the teaching and learning relationship, for professors and students and how do these subjects understand their use of these materials? From the analysis of the interviews we conclude that despite the characterization of textbooks as a more capable partner for professors and students, the latter end up performing, at some point in the formative process, actions alienated with the books due to demands and charges existing in the context of the disciplines, which detracts from the students appropriation of knowledge. For this reason, the critical reflection of the professors about the conduct of the college subjects and the orientation of the students' performance with the textbooks is necessary, for a possible decision in response to the difficulties encountered by the students during the teaching and learning process.

key words: textbooks; more capable partner; activity; physics teaching.

SUMÁRIO

RESUMO	12
ABSTRACT	13
INTRODUÇÃO - MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA	16
1. REFERENCIAL TEÓRICO: AS TEORIAS HISTÓRICO-CULTURAL E DA ATIVIDADE	19
1.1 O método de pesquisa de Vigotski e Leontiev	21
1.2 Conhecimento, linguagem, imitação e conceito em Vigotski	24
1.2.1 A imitação no processo de apropriação do conhecimento	26
1.2.2 Conhecimento: um produto cultural	29
1.2.3 Os conceitos científicos e sua função no desenvolvimento do pensamento	30
1.2.4 O conceito de parceiro mais capaz	34
1.2.4.1 Contribuição de Ivan Ivic ao conceito de parceiro mais capaz	36
1.2.5 O livro-texto como parceiro mais capaz?	38
2. O CONCEITO DE ATIVIDADE NA TEORIA DE LEONTIEV	46
2.1 Apropriação do conhecimento na teoria da atividade: linguagem e conceito	49
3. O papel dos livros-texto na ciência segundo Kuhn	55
4. JUSTIFICATIVA	61
5. PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA	63
5.1 Objetivo geral	64
5.2 Objetivos específicos	64
6. METODOLOGIA	64
6.1 Metodologia de constituição de dados	66
6.2 Roteiros norteadores das entrevistas	69
6.2.1 Roteiro das entrevistas com discentes	69
6.2.2 Roteiro das entrevistas com docentes	70
6.3 Referencial e metodologia de análise de dados	72
7. ANÁLISE DOS DADOS	75
7.1 Categorias de análise: exposição e descrição	75
7.2 Análise individual das entrevistas	77
7.2.1 Análise do sujeito “Discente 1”	77
7.2.2 Análise do sujeito “Discente 2”	97
7.2.3 Análise do sujeito “Discente 3”	116

7.2.4 Análise do sujeito “Discente 4”	132
7.2.5 Análise do sujeito “Discente 5”	144
7.2.6 Análise do sujeito “Docente 1”	160
7.2.7 Análise do sujeito “Docente 2”	171
8. METATEXTO – O NOVO EMERGENTE DAS ANÁLISES	183
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	188
REFERÊNCIAS	192
APÊNDICE A – modelo parecer de consentimento livre e esclarecido	195

INTRODUÇÃO - MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA

Nesse tópico disserto sobre as motivações, os acontecimentos e as ideias que me levaram a compor o tema de estudo que foi objeto dessa pesquisa.

A produção desse trabalho é fruto de alguns questionamentos que formulei ao longo de minha jornada na universidade.

O conjunto de ideias que vieram a produzir o problema dessa pesquisa surgiu, pela primeira vez, entre os anos de 2008 e 2012 durante o período de minha graduação em licenciatura em física.

As características próprias da vida universitária e, em particular, as nuances encontradas no curso de graduação em licenciatura em física levaram-me, após um longo período de reflexão, ao tema sobre o qual foi construída esta tese de doutoramento.

Recordando os momentos em que as ideias originais surgiram em meu ideário durante o período de graduação, lembro-me bastante bem que dois temas principais chamavam minha atenção e que os defini, logo de início, como objetos de meus estudos para a pós-graduação.

O primeiro desses dois temas foi o que gerou minha dissertação de mestrado. Esse tema, em suma, diz respeito à abordagem didática utilizada por grande parte dos docentes nos cursos de graduação em licenciatura em física. Tal abordagem continha sérias falhas sob minha análise e, por isso, em meu mestrado realizei uma pesquisa em que propus e apliquei uma abordagem de ensino diversa àquela tradicional utilizada pelos docentes no curso em que me formei.

Nessa abordagem de ensino, realizei atividades de demonstração experimental aberta com estudantes do primeiro ano de um curso de graduação em licenciatura em física de uma universidade pública brasileira, sob a perspectiva teórica histórico-cultural.

O segundo tema veio a tornar-se objeto de pesquisa desta tese, e me intrigou e suscitou reflexões durante anos. Esse tema é a utilização dos livros-texto por professores e estudantes na graduação em licenciatura em física.

Percebi, no decorrer de meu período de graduação na universidade, que os livros-texto¹ estavam muito presentes em minha vida. A cada disciplina que eu cursava, novos livros eram indicados, novos exercícios eram propostos, eu e meus colegas nos deparávamos com autores que escreviam de maneiras diferentes, e, por isso, tínhamos que transformar as características intrínsecas da escrita de cada um na direção de nossas próprias necessidades, para tentar, assim, compreender os conceitos e aplicá-los na solução de exercícios e problemas que nos eram propostos pelos docentes nas aulas.

Fora do período de aulas, os livros continuavam muito presentes. Combinávamos de nos encontrar na biblioteca para estudar e nos debruçávamos sobre os livros, realizando leituras, auxiliando uns aos outros, tentando solucionar os exercícios que julgávamos mais complexos e com que, devido à complexidade, aprenderíamos mais.

Em algumas disciplinas, me lembro claramente, os docentes simplesmente nos indicavam os livros-texto onde deveríamos aprender os assuntos abordados, para que, posteriormente, realizássemos as avaliações pertinentes.

Confesso que, nas primeiras vezes em que cursei disciplinas que foram conduzidas dessa forma, pensei que essa maneira de ministrar aulas fosse típica da universidade.

Porém, ao transcorrer das disciplinas e dos anos, esse comportamento dos docentes começou a me incomodar e, a partir desse incômodo, passei a refletir seriamente sobre as características da utilização que fazíamos dos livros-texto devido à falta de professores que pudessem nos nortear.

Os livros-texto eram nossos companheiros inseparáveis e a credibilidade que fornecíamos a esses materiais era praticamente ilimitada. Por exemplo, ao tentar solucionar algum exercício proposto em qualquer um dos livros que

¹ Livros-texto: livros sugeridos e adotados como textos básicos de determinado curso.

utilizávamos, caso nossa resposta fosse diferente daquela apresentada no livro pelo autor, quase sempre julgávamos que o erro havia sido nosso.

E, em alguns casos, quando algumas dúvidas persistiam em nossos intelectos por não conseguirmos compreender como o autor tinha chegado a um dado resultado em um exercício ou outro, era preciso que mais de um docente afirmasse que o resultado do livro estava equivocado para que, enfim, acreditássemos.

Como resultado desses acontecimentos, comecei a notar que o papel que atribuíamos aos livros em nossa formação era, em muitos aspectos, vasto e relevante. E, em consequência, passei a construir questionamentos em torno desse assunto, como: qual o papel dos livros-texto em minha formação? Como a forma com que utilizo estes livros influencia a minha formação? Como estes livros influenciam a formação dos meus colegas? A forma com que os docentes usam os livros-texto influencia a forma com que nós os utilizamos? A maneira com que usamos os livros influencia a relação de ensino e aprendizagem dos conteúdos abordados?

Tomando como impulso inicial esses questionamentos, desenvolvi a pesquisa que está apresentada no decorrer desta tese, que está organizada conforme apresentado abaixo:

Nos capítulos 1, 2 e 3 abordamos os referenciais teórico-metodológicos que fundamentam a pesquisa.

No capítulo 4 explicitamos a justificativa que confere relevância à efetivação desse trabalho.

O capítulo 5 expõe os objetivos geral e específicos a que nos propomos.

Com o capítulo 6 apresentamos as metodologias de constituição e de análise de dados adotadas.

No capítulo 7 exibimos as análises das entrevistas realizadas com cada um dos sujeitos de pesquisa.

O capítulo 8 contém o metatexto, ou seja, a síntese das análises e as inferências delas advindas.

E, por fim, o capítulo 9 fecha o trabalho e expõe as considerações sobre a realização e os resultados da pesquisa.

Daqui, pode-se iniciar a comunicação da pesquisa propriamente dita a partir do primeiro capítulo.

1. REFERENCIAL TEÓRICO: AS TEORIAS HISTÓRICO-CULTURAL E DA ATIVIDADE

As duas teorias utilizadas como referenciais teóricos centrais dessa pesquisa são: alguns conteúdos da teoria histórico-cultural elaborados e desenvolvidos especificamente pelo bielorruso Lev Semionovitch Vigotski e a teoria da atividade, do russo Aleksei Nikolaevitch Leontiev.

A escolha dessas duas teorias como norteadoras de nosso olhar pelo escopo geral da pesquisa foi bastante social, devido à proximidade que estabelecemos com as mesmas no período de mestrado. Por isso, a eleição dos conceitos de “parceiro mais capaz” e de “atividade” para a efetivação desta pesquisa ocorreu de maneira bastante fluida.

Porém, para que possamos abordar diretamente esses conceitos fundamentais, bem como estabelecer a conexão necessária entre eles e a análise do corpus dos dados constituídos, julgamos necessário elaborar algumas considerações a respeito das características próprias de cada uma das duas teorias utilizadas, bem como trabalhar algumas definições de conceitos de suma relevância, tanto para os trabalhos dos teóricos supracitados quanto para esta tese, tais quais: conhecimento, linguagem, imitação e conceito.

Na teoria histórico-cultural, Vigotski tem como preocupação central a compreensão do desenvolvimento das funções psicológicas tipicamente humanas do sujeito como produto das interações vivenciadas por ele com seus pares e, em especial, com os indivíduos que se apropriaram do conhecimento historicamente

elaborado pela humanidade (é claro que não todo ele) e que estão presentes nos mais variados contextos sociais, levando em conta, principalmente, os contextos em que há a intencionalidade e o direcionamento do ensino como, por exemplo, a escola.

Portanto, Vigotski buscou, em seus estudos, focar sua atenção sobre o desenvolvimento psicológico dos indivíduos segundo as experiências interindividuais vivenciadas por cada um, em cada situação e contexto estudados, em que cada indivíduo tem participação ativa, transforma e é transformado pelo conhecimento na medida em que se apropria dele (REGO, 2012).

Ainda segundo Rego, no trabalho de Vigotski:

O projeto principal [...] consistia na tentativa de estudar os processos de transformação do desenvolvimento humano na sua dimensão filogenética, histórico-social e ontogenética. Deteve-se no estudo dos mecanismos psicológicos mais sofisticados (as chamadas funções psicológicas superiores), típicos da espécie humana: o controle consciente do comportamento, atenção e lembrança voluntária, memorização ativa, pensamento abstrato, raciocínio dedutivo, capacidade de planejamento etc. (REGO, op. cit., p. 24)

Voltando, agora, nossa atenção para a teoria da atividade, é possível afirmarmos que a atenção de Leontiev esteve direcionada, no desenvolvimento de seus trabalhos, para o desenvolvimento intelectual dos indivíduos a partir da relação entre eles e os objetos materiais que os cercam. Em que essa atuação dos indivíduos sobre o mundo é sempre mediada pelas pessoas que compõem cada contexto social.

Para Leontiev, o homem se desenvolve psicologicamente ao apropriar-se dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade na atuação concreta sobre os objetos materiais que o rodeiam, sempre com a mediação social dos indivíduos presentes. Em outras palavras, o homem se desenvolve cognitivamente à medida que atua sobre o mundo a partir do conhecimento de que se apropria através da interação com seus parceiros sociais durante os próprios momentos de atuação (FACCI, 2004).

Enquanto na teoria histórico-cultural é estudado o desenvolvimento psicológico humano nas interações entre os indivíduos, na teoria da atividade o objeto central de estudo é a atuação objetiva, ou seja, a atuação concreta sobre os objetos materiais, e é isso o que distingue, em síntese, as duas teorias.

Sobre isso, Libâneo (2004, p. 11) escreveu:

Para Leontiev, as operações mentais seriam determinadas pelas relações concretas entre a criança e a realidade, vale dizer, a familiarização prática com os objetos é que leva a criança ao seu desenvolvimento cognitivo [...]. A relação prática com os objetos, isto é, a atividade prática, teria muito mais importância do que no modelo histórico-cultural desenvolvido por Vigotski. Vale dizer que, enquanto Leontiev acentuaria a atividade prática, Vygotsky acentuaria a cultura, a linguagem, a mediação simbólica.

Vale ainda ressaltar que nos estudos desenvolvidos tanto por Vigotski quanto por Leontiev, a criança sempre aparece como sujeito central devido a características como as que aponta Rego (op. cit., p. 25):

É importante ressaltar que a preocupação principal de Vygotsky não era a de elaborar uma teoria do desenvolvimento infantil. Ele recorre à infância como forma de poder explicar o comportamento humano geral, justificando que a necessidade do estudo da criança reside no fato de ela estar no centro da pré-história do desenvolvimento cultural devido ao surgimento do uso de instrumentos e da fala humana.

Apresentadas as características fundamentais das duas teorias que tomamos como referência, partimos para o aprofundamento dos conceitos de cada uma, de que nos utilizamos para a construção do corpo teórico dessa pesquisa.

Nos tópicos subsequentes as duas teorias serão abordadas separadamente e os conceitos, por nós assumidos, serão apresentados e discutidos segundo nossos objetivos.

1.1 O método de pesquisa de Vigotski e Leontiev

Fundamentados no materialismo histórico-dialético de Karl Marx e Friedrich Engels, Vigotski e Leontiev assumiram, para suas respectivas pesquisas, um método científico também dialético: o método materialista histórico-dialético (BERNARDES, 2010).

Pode-se dizer sobre esse método que, diferente do método científico tradicional, ele considera as relações internas entre os elementos de um problema/fenômeno.

Enquanto o método científico tradicional prevê a cisão de um problema/fenômeno de pesquisa em vários elementos e a resolução singular e individual de cada um deles para a, então, resolução do problema em si, o método adotado por Vigotski e Leontiev aponta para o estudo das relações dialéticas entre os elementos de estudo para a compreensão e definição da unidade dialética por elas formada. Tornando possível, posteriormente, em propriedade das características de tal unidade, analisa-la.

O próprio Vigotski (2001) esclareceu as características desse método de pesquisa baseado na decomposição em unidades de que ele se utilizou:

Achamos que um momento decisivo em toda a teoria do pensamento e da linguagem foi a substituição dessa análise por outro tipo de análise. Esta pode ser qualificada como análise que decompõe em unidades a totalidade complexa. Subentendemos por unidade um produto da análise que, diferente dos elementos, possui todas as propriedades que são inerentes ao todo e, concomitantemente, são partes vivas e indecomponíveis dessa unidade. A chave para explicar certas propriedades da água não é a sua fórmula química, mas o estudo das moléculas e do movimento molecular. De igual maneira, a célula viva, que conserva todas as propriedades fundamentais da vida, próprias do organismo vivo, é a verdadeira unidade da análise biológica. A psicologia que deseje estudar as unidades complexas precisa entender isso. Deve substituir o método de decomposição em elementos pelo método de análise que desmembra em unidades. Deve encontrar essas propriedades que não se decompõem e se conversam, são inerentes a uma dada totalidade enquanto unidade, e descobrir aquelas unidades em que essas propriedades estão representadas num aspecto contrário para, através dessa análise, tentar resolver as questões que se lhe apresentam (VIGOTSKI, op. cit., p. 8).

Vigotski, pioneiro entre os pesquisadores da teoria histórico-cultural, propôs o estudo do pensamento e da linguagem enquanto unidade dialética, ou seja,

o estudo de um e outro em suas inter-relações, influências mútuas e desenvolvimentos (VIGOTSKI, 2001).

Sobre as tentativas de compreender o desenvolvimento do pensamento e da linguagem como dois processos independentes, que preservam somente relações externas entre si, realizadas por algumas linhas de pesquisa psicológica anteriores a ele, Vigotski expressou:

Nós assemelhamos o pesquisador que aplica esse método a uma pessoa que, ao tentar explicar por que a água apaga o fogo, iria tentar decompor a água em oxigênio e hidrogênio e ficaria surpresa ao perceber que o oxigênio mantém a combustão enquanto o hidrogênio é inflamável (VIGOTSKI, op. cit., 396).

Sobre as características da forma do estudo proposto por Vigotski sob esse método de pesquisa, Leontiev (1964) escreveu:

Uma nova etapa do estudo do problema do determinismo sócio histórico do psiquismo humano foi marcada pelos trabalhos de L. S. Vigotski. Foi ele o primeiro entre nós (1927) a exprimir a tese de que a démarche histórica devia tornar-se o princípio diretor da edificação da psicologia do homem. Efetuou a crítica teórica das concepções biológicas naturalistas do homem e opôs-lhes a sua teoria do desenvolvimento histórico e cultural. O mais importante é que introduziu na investigação psicológica concreta a ideia da historicidade da natureza do psiquismo humano e a da reorganização dos mecanismos naturais dos processos psíquicos no decurso da evolução sócio histórica e ontogênica. Vigotski interpretava esta reorganização como o resultado necessário da apropriação pelo homem dos produtos da cultura humana no decurso dos seus contatos com os seus semelhantes.

Como se sabe, Vigotski tomou como base das suas investigações as duas hipóteses seguintes: as funções psíquicas do homem são de caráter mediado; os processos interiores intelectuais provêm de uma atividade inicialmente exterior, “interpsicológica” (LEONTIEV, 1964, p. 164).

Podemos, a partir dessa passagem, afirmar que o método de pesquisa psicológica praticado tanto por Vigotski quanto por Leontiev, leva em consideração não só a dialética interna que envolve os elementos de um problema de pesquisa particular, quanto a dialética externa que permeia e envolve as interações humanas e a atuação do homem no mundo no decorrer da história (BERNARDES, op. cit.).

Evidenciadas essas características das pesquisas efetivadas tanto por Vigotski quanto por Leontiev, partimos para a elucidação de alguns conceitos das teorias de ambos que serão cruciais para o entendimento posterior da atuação dos estudantes com os livros-texto de física.

Esses conceitos são: linguagem, conceito, imitação e conhecimento. Claramente, a abordagem de tais conceitos requererá a presença de outros. Contudo, trataremos de cada um deles na medida em que for necessário para esclarecer a compreensão dos dois autores sobre esses quatro conceitos de caráter central desta tese.

1.2 Conhecimento, linguagem, imitação e conceito em Vigotski

Para Vigotski (2001), a apropriação do conhecimento por um sujeito ocorre a partir do estabelecimento de relações sociais entre ele e os indivíduos que compõem o contexto social no qual ele está inserido. No âmago das relações sociais, o sujeito encontra e elabora juntamente com os demais as condições necessárias e suficientes para a apropriação da cultura humana produzida ao longo dos séculos, cultura essa que engloba diversas formas de conhecimento, seja ele científico ou não.

E, para abordarmos o tema do conhecimento segundo o ramo vigotskiano da teoria histórico-cultural, há algo primordial que deve ser levado em conta: o papel da linguagem². Pois, ela é central para a apropriação do conhecimento pelos seres humanos.

Como afirmado pelo próprio Vigotski:

² Recentemente, uma tese de doutoramento defendida pela Profa. Dra. Zoia Prestes apontou que uma tradução mais acertada do vocábulo russo “riétch” traduzido pelo Prof. Dr. Paulo Bezerra da obra de Vigotski como “linguagem”, seria “fala”. Contudo, Paulo Bezerra expressa no livro de sua tradução “A construção do pensamento e da linguagem” (2001) que a palavra “riétch” *em russo significa fala, discurso, linguagem, conversa, capacidade de falar*. Assim, optamos por utilizar nesta tese o termo “linguagem” para nos remetermos às formas de comunicação tipicamente humanas (fundamentadas em signos).

A função da linguagem é a comunicativa. A linguagem é, antes de tudo, um meio de comunicação social, de enunciação e compreensão [...] A comunicação, estabelecida com base em compreensão racional e na intenção de transmitir ideias e vivências, exige necessariamente um sistema de meio cujo protótipo foi, é e continuará sendo a linguagem humana, que surgiu da necessidade de comunicação no processo de trabalho (VIGOTSKI, op. cit., p. 11).

A premissa básica para que o ato de conhecer se torne possível é a apropriação da linguagem tipicamente humana, ou seja, aquela fundamentada em signos (que mediam as interações humanas). Só nos é possível conhecer algo, ou seja, nos apropriarmos ou formularmos conhecimento a respeito de um determinado tema ou assunto, através da internalização da língua de nossos parceiros sociais. Como apontado por Leontiev:

A aprendizagem da linguagem é a condição mais importante para o desenvolvimento mental, porque, naturalmente, o conteúdo da experiência histórica do homem, a experiência histórico-social, não está consolidada somente nas coisas materiais, está generalizada e reflete-se de forma verbal na linguagem. E precisamente nesta forma a criança acumula o conhecimento humano, os conceitos sobre o mundo que a rodeia (LEONTIEV, 1977, p. 114).

Portanto, podemos com isso, apontar as formas com que o conhecimento formulado pela humanidade no decorrer da história é, segundo Vigotski (ibidem), apropriado pelos indivíduos através das interações sociais com seus pares.

É possível afirmar, segundo Vigotski, que a comunicação é a premissa basilar do processo de internalização do conhecimento pelos indivíduos.

A aquisição da linguagem fundamentada em signos é o degrau que diferencia as possibilidades cognitivas do ser humano em relação às de qualquer outro animal, segundo Vigotski (idem), pois é a linguagem que, em seu desenvolvimento interior e interpessoal, caminha junto ao pensamento, estruturando-o e sendo por ele estruturada, possibilitando o desenvolvimento daquilo que o autor denomina “pensamento verbal”. Nas palavras de Vigotski, em que ele aborda o desenvolvimento conjunto e interdependente da fala e do pensamento: “[...] *Em determinado ponto, ambas as linhas se cruzam, após o que o pensamento se torna verbal e a fala se torna intelectual*” (VIGOTSKI, op. cit., p. 133).

Vigotski (idem) afirma que é através da aquisição da língua que se torna possível o pensamento verbal, e se é através do pensamento verbal que surge a possibilidade de apropriação dos conhecimentos historicamente elaborados pela humanidade, necessitamos, para conhecer algo, das ferramentas linguísticas que nos permitam tal ação.

A linguagem é o meio que nos permite estruturar formas de comunicação complexas com nossos pares e, é nessa troca de informações que o processo de conhecer torna-se viável. Sem isso, ficaríamos presos às nossas sensações empíricas do mundo, sem qualquer perspectiva de elaboração e interpretação social detalhada daquilo que nos rodeia.

1.2.1 A imitação no processo de apropriação do conhecimento

Como destacado anteriormente, a linguagem fornece aos indivíduos as ferramentas necessárias ao processo de apropriação do conhecimento. Estas são ferramentas de pensamento: os signos.

A atividade humana é uma atividade instrumental. Ela possui uma estrutura de processo mediado. Em outras palavras, ela contém dois elos principais e constituintes: o objeto e o procedimento. Os processos psíquicos e as funções psíquicas adquirem uma estrutura no ser humano. O lugar que é ocupado pela ferramenta na estrutura do processo do trabalho físico é ocupado pelo signo, na estrutura dos processos psíquicos. O signo realiza a função de procedimento, de “ferramenta” psicológica, de instrumento psicológico (LEONTIEV apud PRESTES, 2010, p. 37).

Segundo Vigotski (op. cit.), o signo fundamental é a palavra, e com ela atuamos no processo de conhecer, no sentido de nos apropriarmos dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade no decorrer histórico que compõem o contexto social em que nos encontramos.

Nesse processo de apropriação do conhecimento, o indivíduo estabelece, de acordo com Vigotski (op. cit.), uma relação de colaboração mediada por signos com outro que já tenha efetivado tal processo. A partir dessa relação entre os

indivíduos, o primeiro tem a possibilidade de internalizar os conhecimentos comunicados através da linguagem pelo segundo.

Contudo, essa internalização ou interiorização (termo utilizado por Leontiev) tem um significado diferente na teoria histórico-cultural, em relação às demais linhas de pesquisa psicológica. Ele não se remete ao movimento da atividade exterior para um plano intelectual interno preexistente no indivíduo, como afirmado por Leontiev (1984).

Deste modo, o processo de interiorização não consiste em que a atividade exterior se move a um “plano de consciência” interno preexistente; se trata de um processo no qual esse plano interno vai se formando (LEONTIEV, 1984, p. 78, tradução nossa).

E, tal plano vai ser formando justamente devido à atividade exterior:

Qualquer função psicológica superior³ foi externa – significa que ela foi social; antes de se tornar função, ela foi uma relação social entre duas pessoas [...] a relação entre as funções psicológicas superiores foi outrora relação real entre pessoas. Eu me relaciono comigo tal como as pessoas relacionaram-se comigo. (VIGOTSKI, 2000, p. 25).

Ou seja, o desenvolvimento do intelecto humano dá-se não apenas pela apropriação dos conteúdos do conhecimento comunicado nas relações de colaboração entre pessoas, mas também pela organização do próprio intelecto na forma das relações sociais existentes entre pessoas.

Ainda, o processo de apropriação do conhecimento não é, de nenhuma maneira, trivial. De acordo com Vigotski (op. cit.), nesse processo, que ocorre devido aos diversos contatos sociais entre os indivíduos, o desenvolvimento do pensamento transcorre uma série de fases e estágios, que vão desde o pensamento idiossincrático (particular e muito imbricado com as relações sensoriais diretas) até o pensamento por conceitos, que é o nível mais abstrato de elaboração intelectual.

³ Dentre as funções psicológicas superiores se podem mencionar: o controle consciente do comportamento, o pensamento, a atenção e a memória voluntária e o raciocínio dedutivo (REGO, 2012; MELLO, 2004).

Na estruturação do pensamento, a significação das palavras é reformulada, o entendimento de um ou outro tema é reelaborado e a apropriação de cada assunto torna-se mais abstrata e generalizada.

Vigotski (op. cit.) expressa que todo desenvolvimento do pensamento, passando do mais concreto ao mais abstrato, germina da imitação que cada indivíduo realiza nas situações de colaboração com outros. Esse autor é bastante categórico quanto ao papel da imitação na aquisição do conhecimento. Para ele, ao nos relacionarmos com outros indivíduos na colaboração, através da mediação dos signos na comunicação, nós os imitamos e, assim, podemos internalizar os conhecimentos comunicados.

Porém, essa imitação de que Vigotski trata não é mecânica (e nem poderia ser, já que a interação entre indivíduos é mediada por signos e está, por isso, sempre sob a dependência dos significados e dos sentidos impressos aos signos em cada situação de interação), mas é ativa. Implicando no fato de que jamais conseguimos internalizar algum conhecimento, em uma situação de colaboração, exatamente da mesma forma com que nosso colaborador os internalizou anteriormente, havendo sempre, no processo de apropriação dos conhecimentos, particularidades dependentes das características do entendimento dos signos utilizados por cada indivíduo envolvido (GASPAR, 2006).

Imitar, para Vigotski, é reproduzir voluntariamente ações concretas e de pensamento. Toda ação realizada pelo indivíduo que imita carrega em si as características dele, ou seja, sua individualidade. Na imitação, o indivíduo busca repetir as ações do outro a partir de suas próprias ferramentas de pensamento, modificando a estrutura da ação, do próprio pensamento, bem como da interação.

Na criança, ao contrário, o desenvolvimento decorrente da colaboração via imitação, que é a fonte do surgimento de todas as propriedades especificamente humanas da consciência, o desenvolvimento decorrente da aprendizagem é o fato fundamental. Assim, o momento central para toda a psicologia da aprendizagem é a possibilidade de que a colaboração se eleve a um grau superior de possibilidades intelectuais, a possibilidade de passar daquilo que a criança consegue fazer para aquilo que ela não consegue por meio da imitação. Nisto se baseia toda a importância da aprendizagem para o desenvolvimento, e é isto o que constitui o conteúdo do conceito de zona de desenvolvimento imediato. A imitação, se concebida em sentido amplo, é a forma principal em que se realiza a influência da aprendizagem sobre o desenvolvimento. A aprendizagem da fala, a

aprendizagem na escola se organiza amplamente com base na imitação (VIGOTSKI, 2001, p. 331).

Dito isso, é necessário ressaltar ainda que, para Vigotski, até mesmo a apropriação da forma de se comunicar através dos signos (no caso estudado por ele, a aquisição da fala oral) é apropriada via imitação.

Portanto, a própria apropriação das formas de nos comunicarmos é realizada através da imitação.

Isso posto, podemos avançar na elucidação dos conceitos que compõem o título deste subcapítulo.

1.2.2 Conhecimento: um produto cultural

Na teoria de Vigotski, o tema do conhecimento está sempre presente mesmo que implicitamente, principalmente se pensarmos que os construtos científicos de Vigotski e seus colaboradores edificam uma teoria do desenvolvimento psicológico.

Portanto, ao observarmos as formas com que esse autor disserta sobre o processo de conhecer, ou seja, das formas pelas quais os sujeitos interiorizam os mais diversos conhecimentos, somos levados a uma inferência lógica bastante contundente, que é: os seres humanos não só necessitam da colaboração interindividual para apropriar novos conhecimentos sistematizados, como, sem essa colaboração, seria impossível tal aquisição.

Aqui, menciona-se “conhecimentos sistematizados” porque o conhecimento erigido ou apropriado por um indivíduo ou mesmo por um grupo que ainda careça de socialização, não é considerado conhecimento no âmbito das teorias histórico-cultural e da atividade. Para esclarecer esse ponto, expomos abaixo uma citação de Leontiev:

[...] falaremos de conhecimento somente quando toda a sociedade, e não um indivíduo, penetrar um pouco mais no interior dos objetos e dos

fenômenos e conseguir assim conhecer algo de novo, quando aumentar o tesouro geral da ciência, a experiência histórico-social da humanidade, e não o saber de Iván, de Piotr ou de Sidor. Numa palavra, daqui em diante utilizaremos o termo “conhecimento” somente quando falarmos do Homem e não do homem (LEONTIEV, s. d., p. 76).

Para Vigotski, o conhecimento é um produto essencialmente cultural, que surgiu e surge devido às necessidades sociais humanas advindas das interações sociais no processo de trabalho (processo de atuação sobre a natureza) e que somente pode ser compartilhado através das situações de colaboração entre os indivíduos.

Disso, podemos concluir que sem a colaboração entre os indivíduos que permita a apropriação dos conhecimentos estruturados e sistematizados pela humanidade no decorrer histórico, todos os construtos intelectuais humanos se perderiam. Leontiev escreveu sobre isso:

A questão resume-se a que cada homem [...] É um portador temporal da razão humana, da experiência histórico-social da humanidade; recebeu-a de seus antepassados e transmiti-la-á aos seus descendentes. E se essa experiência não passasse, por assim dizer, pelo cérebro dos indivíduos, deixaria de existir. A história da humanidade interromper-se-ia (LEONTIEV, s. d., p; 157).

Exposto isso, podemos partir para o tema do desenvolvimento do pensamento segundo a apropriação e a evolução conceitual.

1.2.3 Os conceitos científicos e sua função no desenvolvimento do pensamento

Para Vigotski, o desenvolvimento do pensamento se dá na medida em que ocorre o aprendizado. Em outras palavras, o aprendizado acarreta o desenvolvimento do pensamento.

Porém, tratando especificamente do desenvolvimento do pensamento nos estágios e fases elaborados por Vigotski, ou seja, do pensamento sincrético e

concreto ao pensamento conceitual e abstrato, faz-se necessária uma forma de aprendizado direcionada e intencional.

Um exemplo de local onde essa forma de aprendizado é possível é a escola. E, para esse autor, é imprescindível para o desenvolvimento do pensamento de crianças e adultos o contato com o conhecimento como ele é abordado em uma instituição escolar. Sem isso, o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, em relação aos conceitos científicos, pode ficar comprometido, bem como as possibilidades de aprendizado que ele possa ter durante a vida.

Essa ênfase à escola é dada pelo autor baseado na constatação de que é nessa instituição que temos contato com aquilo que ele denominou “conceitos científicos”. Para compreendermos essa nomenclatura é preciso alargar nosso entendimento sobre aquilo que é científico.

Vigotski utiliza o termo “conceito científico” não para designar os conceitos construídos e utilizados no seio de uma ciência particular, como física, mas sim para se referir a conceitos de que hajam definições bem estabelecidas e que sejam ensinados segundo essas mesmas definições, como ocorre na escola.

Para Vigotski, o pensamento abstrato, conceitual, se desenvolve a partir das interações sociais comunicativas existentes entre os indivíduos. E os conceitos científicos têm grande influência e relevância nesse desenvolvimento.

Para esclarecer isso, é necessário mencionar que em contrapartida aos conceitos científicos há os conceitos espontâneos. Vigotski (2001) apresenta os conceitos espontâneos segundo uma predefinição que podemos expressar da seguinte maneira: conceitos utilizados cotidianamente pelo sujeito sem qualquer definição ou esclarecimento do significado formal. E é na relação intrapsicológica entre conceitos dessas duas naturezas que ocorre o desenvolvimento do pensamento.

Sobre a relação entre os conceitos dessas duas naturezas, Vigotski escreveu:

Como se sabe, em seus conceitos espontâneos a criança chega relativamente tarde a tomar consciência⁴ do conceito, da definição verbal do conceito, da possibilidade de outras palavras lhe propiciarem uma formulação verbal, do emprego arbitrário desse conceito no estabelecimento de relações lógicas complexas entre os conceitos. A criança já conhece essas coisas, tem um conceito do objeto, mas para ela ainda continua vago o que representa esse conceito. Tem o conceito do objeto e a consciência do próprio objeto representado nesse conceito, mas não tem consciência do próprio conceito, do ato propriamente dito de pensamento através do qual concebe esse objeto. Mas o desenvolvimento do conceito científico começa justamente pelo que ainda não foi plenamente desenvolvido nos conceitos espontâneos ao longo de toda a idade escolar. Começa habitualmente pelo trabalho com o próprio conceito como tal, pela definição verbal do conceito, por operações que pressupõem a aplicação não espontânea desse conceito.

Portanto, podemos concluir que os conceitos científicos começam sua vida pelo nível que o conceito espontâneo da criança ainda não atingiu em seu desenvolvimento (VIGOTSKI, 2001, p. 345).

Ao internalizar um conceito científico, por exemplo, na escola, o sujeito já carrega consigo uma série de conceitos espontâneos, dos quais de apropriou devido às relações comunicativas estabelecidas com seus pares no cotidiano. Porém, os novos conceitos acarretam uma série de novas realizações intelectuais.

Nas palavras de Vigotski:

As investigações mostram que, em função da diferença de nível entre um e outro conceito nessa ou naquela criança em idade escolar, a força e a fraqueza dos conceitos científicos e espontâneos são diferentes nesta criança. Aquilo em que é forte o conceito de “irmão”, que percorreu um longo caminho de desenvolvimento e esgotou grande parte do seu conteúdo empírico, acaba sendo o lado fraco do conceito científico, como o conceito da lei de Arquimedes ou da “exploração”, acaba sendo o ponto fraco do conceito espontâneo. A criança sabe muito bem o que significa irmão, esse conhecimento está saturado de uma grande experiência, mas quando precisa resolver um problema abstrato sobre o irmão do irmão, como nas experiências de Piaget, ela se confunde. Está acima das suas forças operar com esse conceito em situação não concreta, com um conceito abstrato, com um significado abstrato [...] (VIGOTSKI, 2001, p. 346).

À medida que internaliza conceitos científicos, o indivíduo passa a compreender melhor os conceitos espontâneos de que dispõe em seu repertório intelectual, e enquanto utiliza esses novos conceitos, eles vão, aos poucos,

⁴ Nessa citação, Vigotski utiliza a expressão “tomar consciência” que, para ele, é sinônimo de “saber que sabe”. Derivamos essa afirmação das palavras dele próprio: “[...] a criança domina certas habilidades no campo da linguagem mas não sabe que as domina. Essas operações são inconscientes” (VIGOTSKI, op. cit., p. 320).

tornando-se espontâneos no sentido do emprego cotidiano nos atos de comunicação. Ou seja, quanto mais utiliza os conceitos científicos, mais o sujeito os compreende e aprende a usá-los de maneira mais coerente em seu cotidiano, o que torna espontâneo o uso dos mesmos.

Em outros termos, “os conceitos científicos “descem” através dos conceitos cotidianos, enquanto que esses últimos “se elevam” através dos primeiros citados” (LVOVSKI, 1996, p. 177).

Vigotski afirma que, diferentemente dos conceitos espontâneos, os quais o indivíduo domina empiricamente (no uso cotidiano), mas dos quais não tem consciência, nos conceitos científicos ocorre algo diametralmente oposto que implica na relevância da apreensão dos conceitos científicos para o desenvolvimento do pensamento conceitual (pensamento abstrato e fundamentado em generalizações):

Os conceitos científicos – com sua relação inteiramente distinta com o objeto -, mediados por outros conceitos – com seu sistema hierárquico interior de inter-relações -, são o campo em que a tomada de consciência dos conceitos, ou melhor, a sua generalização e a sua apreensão parecem surgir antes de qualquer coisa. Assim surgida em um campo do pensamento, a nova estrutura da generalização, como qualquer estrutura, é posteriormente transferida como um princípio de atividade sem nenhuma memorização para todos os outros campos do pensamento e dos conceitos. Desse modo, a tomada de consciência passa pelos portões dos conceitos científicos (VIGOTSKI, 2001, p. 290).

Assim, conforme uns e outros conceitos são internalizados pelo sujeito, ele passa a dispor das ferramentas necessárias ao desenvolvimento do seu próprio pensamento e na medida em que se esforça para compreender novos temas segundo o repertório de conceitos de que dispõe e que internaliza no processo de aprendizado, o indivíduo desenvolve o próprio pensamento.

Na teoria vigotskiana, o conceito de conceito pode ser compreendido através da citação abaixo:

A investigação nos ensina que, em qualquer nível do seu desenvolvimento, o conceito é, em termos psicológicos, um ato de generalização. O resultado mais importante de todas as investigações nesse campo é a tese solidamente estabelecida segundo a qual os conceitos psicologicamente concebidos evoluem como significado das palavras. A essência do

desenvolvimento é, em primeiro lugar, a transição de uma estrutura de generalização a outra. Em qualquer idade, um conceito expresso por uma palavra representa uma generalização. Mas os significados das palavras evoluem. Quando uma palavra nova, ligada a um determinado significado, é aprendida pela criança, o seu desenvolvimento está apenas começando; no início ela é uma generalização do tipo mais elementar que, à medida que a criança se desenvolve, é substituída por generalizações de um tipo cada vez mais elevado, culminando o processo na formação dos verdadeiros conceitos (VIGOTSKI, 2001, p. 246).

Agora, tratando do conceito enquanto conteúdo e forma do pensamento conceitual, Vigotski escreveu que o conceito, ou mais especificamente, o pensamento por conceitos:

[...] em sua forma natural e desenvolvida, pressupõe não só a combinação e a generalização de determinados elementos concretos da experiência mas também a discriminação, a abstração e o isolamento de determinados elementos e, ainda, a habilidade de examinar esses elementos discriminados e abstraídos fora do vínculo concreto e fático em que são dados na experiência (VIGOTSKI, 2001, p. 220).

Portanto, no início do aprendizado de qualquer tema, o sujeito dispõe de poucos signos (instrumentos de pensamento) para se remeter àquilo de que busca se apropriar e, por isso, pauta-se sobre os aspectos mais concretos e mais palpáveis.

Só ao apropriar-se gradativamente mais do conhecimento almejado, o repertório de conceitos do indivíduo aumenta e se qualifica, e ele pode reformular o próprio entendimento a partir dos novos signos de que dispõe.

1.2.4 O conceito de parceiro mais capaz

O conceito de parceiro mais capaz foi elaborado por pesquisadores vigotskianos e é frequentemente utilizado nos trabalhos da área de pesquisa em ensino de ciências.

Como mencionado por Gaspar (2014, p. 134):

A expressão “parceiro mais capaz” é muito comum entre os pesquisadores vigotskianos [...] A conveniência do seu uso é óbvia: nem sempre o colaborador que ensina determinado conteúdo na escola ou na vida cotidiana é um professor ou adulto – muitas vezes é um colega de mesma idade ou mesmo alguém mais jovem, o que é muito comum atualmente, sobretudo quando esse conteúdo está relacionado à compreensão ou ao uso de novas tecnologias.

Portanto, “parceiro mais capaz” não é uma expressão utilizada por Vigotski. Mas, é sim, uma maneira elaborada por pesquisadores fundamentados nas obras desse autor de se referir às situações de colaboração em que nem sempre o colaborador é um professor ou um adulto.

A criação da terminologia “parceiro mais capaz”, que é análoga ao termo “colaborador” utilizado por Vigotski, se fez necessária devido à diferenciação existente entre a vida cotidiana e as situações de pesquisa de Vigotski.

Afinal, as condições de pesquisas de Vigotski (op. cit.) eram limitadas, como são as de qualquer pesquisador. Na pesquisa que realizou, em que analisou crianças em um contexto específico, os colaboradores delas foram sempre adultos e as análises de situações de colaboração realizadas por ele sempre mencionam adultos e professores.

Então, devido à necessidade de interpretação das situações de colaboração nas interações sociais variadas, criou-se o conceito de “parceiro mais capaz” para abranger todos os colaboradores, que fossem não somente adultos e/ou professores.

Nesse sentido, o conceito de parceiro mais capaz é mais abrangente do que o de colaborador, pois nele estão previstas situações de colaboração além das analisadas por Vigotski, como mencionado por Gaspar.

Daqui em diante, então, ao nos referirmos ao colaborador (aquele que já se apropriou de um dado conhecimento colocado em voga em uma situação de colaboração e que o comunica aos outros através dos signos) utilizaremos a terminologia “parceiro mais capaz”.

1.2.4.1 Contribuição de Ivan Ivic ao conceito de parceiro mais capaz

Ivan Ivic, professor aposentado da Universidade de Belgrado, da extinta Iugoslávia, pesquisador da teoria histórico-cultural, apresentou na Conferência Anual da Associação Psicológica Italiana de 1989 o artigo intitulado: “*Social interaction: social or interpersonal relationship*”.

Na introdução desse artigo, Ivic expõe a intencionalidade do trabalho de pesquisa desenvolvido por ele em parceria com outros psicólogos do desenvolvimento de Belgrado:

Este artigo forma uma parte do trabalho sistemático e contínuo realizado pelo grupo de psicólogos do desenvolvimento de Belgrado que trabalham no Instituto para Psicologia. Eles trabalham com os aspectos de desenvolvimento da interação social na perspectiva vigotskiana. Os esforços de nosso grupo de pesquisa estão direcionados ao estudo, interpretação, elaboração e extensão da teoria de Vigotski e suas verificações empíricas.

Baseado no trabalho sistemático nesse campo, nesse artigo tentarei apontar alguns equívocos na interpretação da teoria de Vigotski da interação social que provocam uma redução de seu potencial heurístico. Portanto, abordaremos aqui como entendemos o significado real da teoria de Vigotski sobre a natureza e conteúdo da interação social e o impacto dela sobre o desenvolvimento, isto é, sobre os mecanismos de influenciar o desenvolvimento e os efeitos deles (IVIC, 1989, p.1, tradução nossa).

De acordo com a citação, Ivic deixa clara a intenção de contribuir com o desenvolvimento dos conceitos da teoria de Vigotski. E é também nesse sentido que nos apropriamos do artigo desse autor.

Ivic faz a seguinte afirmação ao abordar as interações sociais denominadas “reais” por ele (por se tratarem de interações em que os indivíduos ocupam e atuam em diferentes funções e papéis sociais) e que, segundo esse autor, configuram a originalidade da teoria de Vigotski:

Os traços distintivos básicos desse nível seriam: a) que os parceiros aparecem em diferentes papéis sociais (tais como aqueles de pais vs filhos, professores vs alunos, comandantes vs executores, etc.); b) que os parceiros individuais diferem no que eles são, ou não são, os portadores de diferentes sistemas semióticos; c) que os parceiros individuais diferem na

medida em que são portadores (**e são socialmente definidos como tal!**) de sistemas de conhecimento, valores, etc (IVIC, 1989, p. 3, tradução nossa, grifo nosso).

Podemos, então, derivar dessa citação de Ivic (op. cit.), utilizando a terminologia estabelecida anteriormente, que o parceiro mais capaz é aquele que, no seio das situações de colaboração, é caracterizado pelos demais indivíduos como fonte segura e confiável de conhecimento, valores, pensamentos etc.

Disso, infere-se que o parceiro mais capaz exerce um papel central na apropriação do conhecimento nas situações de colaboração.

A partir do estabelecimento da interação social com o parceiro mais capaz, o indivíduo se apropria das formas de organização do conhecimento historicamente desenvolvidas pela humanidade e apreende o conteúdo que compõe essas formas, transformando o conteúdo e a forma do seu próprio pensamento, bem como o meio social em que está inserido (FACCI, 2004).

Ao se apropriar das formas e do conteúdo dos conhecimentos elaborados historicamente, o sujeito imprime neles suas particularidades (dependentes do contexto e da situação em que ocorreu a apropriação do conhecimento por ele - pois, como mencionado anteriormente, para Vigotski, os conceitos evoluem a partir do desenvolvimento do significado das palavras que os expressam no intelecto de cada indivíduo), transformando, assim, a própria estrutura do conhecimento humano, num movimento dialético intenso entre modificar e ser modificado, entre ser estruturado pelo meio social e estrutura-lo nas interações sociais.

Como apontado por Ivic (op. cit.), as interações sociais entre dois ou mais indivíduos, no que tange ao compartilhamento de conhecimentos distintos, tanto em forma quanto em conteúdo, tornam-se possíveis de acordo com as diferenças entre os sistemas semióticos de cada um.

E, a própria composição desses sistemas semióticos (sistemas de signos) é dependente não só do significado como também do sentido conferido aos próprios signos (em sua maioria palavras) nos contextos de interação.

Ou seja, cada indivíduo se apropria dos conhecimentos constituídos historicamente de maneiras diferentes, o que permite o estabelecimento das interações sociais em que pode haver a comunicação e a apropriação de conhecimentos distintos pelos parceiros. Visto que a apropriação de conhecimentos depende das características inerentes a cada interação social vivenciada pelo indivíduo e seus interlocutores.

Da inferência advinda do trabalho de Ivic, podemos ainda concluir algo mais. Visto que a caracterização do parceiro mais capaz é social, podemos inferir que é também afetiva e volitiva. Já que a cisão dos aspectos intelectuais e afetivo-volitivos da consciência é um erro segundo Vigotski (2001).

Quando falamos da relação do pensamento e da linguagem com os outros aspectos da vida da consciência, a primeira questão a surgir é a relação entre o intelecto e o afeto. Como se sabe, a separação entre a parte intelectual da nossa consciência e a parte afetiva e volitiva é um dos defeitos radicais de toda a psicologia tradicional. Neste caso, o pensamento se transforma inevitavelmente em uma corrente autônoma de pensamentos que pensam a si mesmos, dissocia-se de toda a plenitude da vida dinâmica, das motivações vivas, dos interesses, dos envoltimentos do homem pensante e, assim, se torna um epifenômeno totalmente inútil, que nada pode modificar na vida e no comportamento do homem, ou uma força antiga original e autônoma que, ao interferir na vida da consciência e na vida do indivíduo, acaba por influenciá-las de modo incompreensível. Quem separou desde o início o pensamento do afeto fechou definitivamente para si mesmo o caminho para a explicação das causas do próprio pensamento [...] (Vigotski, op. cit., p. 15).

A caracterização de um ou outro indivíduo como parceiro mais capaz é dependente do que afeta e da conduta consciente em função das motivações (volição) daquele que realiza tal ação.

Isso posto, passaremos para a elucidação da premissa teórica específica desta tese, que pode ser expressa como: a possibilidade de caracterização e o desempenho do papel de parceiro mais capaz pelos livros-textos em sua utilização pelos estudantes do curso de graduação em licenciatura em física estudado.

1.2.5 O livro-texto como parceiro mais capaz?

Vigotski (2001), ao abordar o desenvolvimento da linguagem em seu trabalho, menciona três formas de linguagem que apresentam lógicas de estruturação e desenvolvimento diferentes, são elas: a linguagem falada, a linguagem interior e a linguagem escrita.

A linguagem interior desenvolve-se a partir da linguagem falada, passando pela fase de linguagem egocêntrica (no caso, fala oral para si), até se tornar completamente interior, o que Vigotski (op. cit.) denomina como pensamento verbal.

Contudo, para esse autor, a linguagem interior não é, de forma alguma, equivalente à linguagem exterior da qual foi retirado o som. Para ele, essas duas formas de linguagem têm raízes genéticas distintas e, em seus respectivos desenvolvimentos, passam a desempenhar funções e a apresentar estruturas diferentes:

Como conseguimos estabelecer nas investigações genética e funcional, a função da linguagem interior leva invariável e sistematicamente a que a linguagem egocêntrica, que no início só se distingue da linguagem social em termos funcionais, vá se modificando gradualmente em sua estrutura, na proporção em que cresce essa diferenciação funcional, até chegar ao limite da plena erradicação da sintaxe da linguagem falada (VIGOTSKI, op. cit., p. 461).

E é esse processo de desenvolvimento da linguagem interior que culmina na efetivação do pensamento verbal, pois como afirmado por Vigotski: “o pensamento não se exprime na palavra, mas nela se realiza” (VIGOTSKI, op. cit., p. 409).

Para esse autor, o pensamento verbal, tipicamente humano, é possível justamente devido à comunicação e à internalização das palavras (signos) que permitem a realização e estruturação do próprio pensamento. Enquanto a linguagem exterior, mencionada na citação como “linguagem social”, tem a função primordial de comunicação entre os indivíduos.

Continuando a abordagem da diferenciação entre as três formas de linguagem supramencionadas, Vigotski afirma:

Se na linguagem falada a tendência para a predicatividade surge às vezes (em certos casos, de modo bastante frequente e regular), se nunca surge na linguagem escrita, surge sempre na linguagem interior [...]

Ser constituído de sujeitos e predicados desdobrados é uma lei da linguagem escrita; omitir sempre o sujeito e constituir-se apenas de predicados é uma lei da linguagem interior (VIGOTSKI, 2001, p. 458).

Portanto, na sintaxe da linguagem interior (do indivíduo para si mesmo), segundo Vigotski, há sempre a omissão dos sujeitos. Pois, quem pensa sabe a respeito do que pensa e, por isso, não precisa organizar as palavras tal qual organiza em um diálogo ou texto escrito para que o contexto completo e aquilo que se aborda se torne inteligível a outros.

Especificamente sobre essas características inerentes a cada uma dessas três formas de linguagem, Vigotski escreveu:

Examinemos mais de perto essas circunstâncias capazes de suscitar abreviação no que se refere à linguagem interior. Lembremos mais uma vez que, na linguagem falada, surgem elisões e abreviações quando o sujeito da enunciação é antecipadamente conhecido pelos interlocutores. Mas esse estado de coisas é lei absoluta e constante da linguagem interior. Sempre sabemos do que se trata em nossa situação interior. O tema do nosso diálogo interior é sempre do nosso conhecimento. Sabemos o que pensamos. O sujeito do nosso juízo interior sempre está presente nos nossos pensamentos. Está sempre subentendido (VIGOTSKI, 2001, p. 459).

Na linguagem interior nunca precisamos nomear aquilo de que se fala, isto é, o sujeito. Sempre nos limitamos ao que se diz desse sujeito, isto é, ao predicado. Mas é isto que leva ao domínio da predicatividade pura da linguagem interior (VIGOTSKI, 2001, p. 460).

A linguagem escrita, deste modo, difere tanto da linguagem falada quanto da interior, no que concerne à sua estrutura. Como linguagem que desempenha essencialmente a função de comunicação, nela não pode haver nada subentendido.

O maior número possível de aspectos daquilo que se deseja comunicar deve estar explicitado na escrita, ou a inteligibilidade do que é comunicado se encontrará seriamente comprometida.

Se compararmos separadamente a linguagem escrita com as outras duas, será possível expormos de maneira mais aprofundada as suas nuances particulares.

Comecemos pela comparação entre a linguagem escrita e a falada. Vigotski se utiliza de um exemplo de Dostoievski de uma conversa entre bêbados, ouvida por este último, para abordar a possibilidade de predicatividade da linguagem falada, em que apesar da abreviação do discurso se mantém a inteligibilidade.

Dostoievski fala da linguagem dos bêbados, constituída simplesmente de um substantivo que não está no léxico.

‘Uma vez, em um domingo já quase noite, tive a oportunidade de passar uns quinze passos ao lado de uma turba de operários bêbados, e de repente me convenci de que era possível expressar os mesmos pensamentos, sensações e até reflexões profundas apenas pelo nome desse substantivo que, ainda por cima, tem poucas sílabas. Eis que um rapaz pronuncia de modo brusco e enérgico esse substantivo, sua mais desdenhosa negação disso e daquilo de que antes todos estavam falando. Outro lhe responde repetindo o mesmo substantivo, mas já em um tom e em um sentido bem diferente, ou seja, no sentido de dúvida total em relação à justeza da negação do primeiro rapaz. De repente, o terceiro fica indignado com o primeiro, intromete-se brusca e arrebatadamente na conversa e lhe grita o mesmo substantivo, só que num sentido já de xingamento e impropério. Nisso, o segundo torna a intrometer-se indignado com o terceiro, com o ofensor, e o detém neste sentido: “Por que você se meteu? A gente estava conversando calmamente e não se sabe de onde você se meteu e xingou Filka”. E ele externou todo esse pensamento com a mesma palavra, a mesma palavra secreta, o mesmo nome monossilábico de um objeto, apenas levantando o braço e pondo-o no ombro do terceiro. Subitamente um quarto rapaz, o mais jovem do grupo, que até então ficara calado e que talvez tivesse encontrado uma inesperada solução para a dificuldade inicial que originara a discussão, levantou alegremente o braço e gritou... Heureca, o que vocês acham, descobri, descobri? Não, não é nenhuma heureca e eu não descobri; ele apenas repete o mesmo substantivo não lexicografado, apenas uma palavra, só uma palavra (VIGOTSKI, 2001, p. 454).

Dessa passagem, Vigotski expressa a ideia de que na linguagem falada há a entonação e a expressividade corporal de que carece a linguagem escrita.

Por isso, na escrita se procura, através do uso das próprias palavras, conferir ao texto o que, na linguagem falada, passa a compor o discurso devido justamente à entonação e à expressividade.

Estas últimas conferem sentido às palavras utilizadas na linguagem falada. Sentido esse que, em um texto escrito, só pode ser comunicado através das próprias palavras.

Vigotski afirmou:

É possível, como diz Dostoievski, exprimir todos os pensamentos, sensações e até reflexões profundas com uma palavra. Isto é possível quando a entonação transmite o contexto psicológico interior do falante, o único no qual é possível que a palavra conscientizada seja entendida. Na conversa, ouvida por Dostoievski, esse contexto consiste uma vez na negação mais desdenhosa, outras vez na dúvida, uma terceira na indignação, etc. Pelo visto, só então o conteúdo interno do discurso pode ser transmitido na entonação, o discurso pode revelar a mais acentuada tendência para a abreviação, e toda uma conversa pode desenvolver-se por meio de uma única palavra.

É perfeitamente compreensível que esses dois momentos, que facilitam a abreviação da linguagem falada – o conhecimento do sujeito e a transmissão imediata do pensamento através da entonação -, sejam totalmente excluídos pela linguagem escrita. É precisamente por isso que aqui somos forçados a empregar bem mais palavras que na linguagem oral para exprimir um mesmo pensamento. Por isso a linguagem escrita é a forma de linguagem mais prolixa, exata e desenvolvida. Nela temos de transmitir por palavras o que na linguagem falada se transmite por entonação e pela percepção imediata da situação (VIGOTSKI, 2001, p. 455).

Agora, passando à comparação entre a linguagem escrita, da qual já expressamos as características fundamentais, e a interior, podemos nos valer de um questionamento de Vigotski: *“Em que consistem as peculiaridades básicas da semântica da linguagem interior?”*.

E da resposta fornecida por ele próprio:

A primeira, que é fundamental, é o predomínio do sentido da palavra sobre o seu significado na linguagem interior. Paulham prestou um grande serviço à análise psicológica da linguagem ao introduzir a diferença entre sentido e significado da palavra. Mostrou que o sentido de uma palavra é a soma de todos os fatos psicológicos que ela desperta em nossa consciência. Assim, o sentido é sempre uma formação dinâmica, fluida, complexa, que tem várias zonas de estabilidade variada. O significado é apenas uma dessas zonas do sentido que a palavra adquire no contexto de algum discurso e, ademais, uma zona mais estável, uniforme e exata. Como se sabe, em contextos diferentes a palavra muda facilmente de sentido. O significado, ao contrário, é um ponto imóvel e imutável que permanece estável em todas as mudanças de sentido da palavra em diferentes contextos. Foi essa mudança de sentido que conseguimos estabelecer como fato fundamental

na análise semântica da linguagem. O sentido real de uma palavra é inconstante. Em uma operação ela aparece com um sentido, em outra, adquire outro. Esse dinamismo do sentido é o que nos leva ao problema de Paulham, ao problema da correlação entre significado e sentido. Tomada isoladamente no léxico, a palavra tem apenas um significado. Mas este não é mais que uma potência que se realiza no discurso vivo, no qual o significado é apenas uma pedra no edifício do sentido (VIGOTSKI, 2001, p. 465).

Postas estas distinções entre as linguagens escrita, falada e interior, e definida a demarcação que distingue o sentido de uma palavra de seu significado, podemos apresentar a hipótese⁵ desta tese, que é a seguinte: os livros-texto, utilizados no curso de licenciatura em física analisado, podem ser caracterizados pelos indivíduos que os utilizam, no caso os estudantes de tal curso, como parceiros mais capazes e podem também desempenhar tal papel dependendo das características da atuação dos estudantes com eles.

Levantamos tal hipótese a partir das características próprias da linguagem escrita, apresentadas por Vigotski, e a possibilidade de atuação dos indivíduos com os livros.

Ora, se pensarmos no processo de produção de livros-texto, como os utilizados no curso abordado, sem nos esquecermos das afirmações teóricas proferidas nos subcapítulos precedentes desta tese, é possível tecermos algumas afirmações.

Um autor de livro-texto, por exemplo, ao estruturar e escrever sua obra coloca nela, quase que invariavelmente, os conhecimentos científicos dos quais se apropriou no decorrer de sua carreira acadêmica, estudos e convívio social geral.

Ainda, ao expor no livro-texto que produz seu sistema de conhecimentos, para utilizar a terminologia de Ivic, o autor o faz segundo seu próprio sistema semiótico, ou seja, segundo seu próprio conjunto de *atos psicológicos* (ibidem) despertados em sua consciência no ato de produção do texto.

⁵ Tal hipótese é inspirada em Gaspar (2006). Trabalho em que o autor versa, fundamentado nos trabalhos de Vigotski (op. cit.) e Ivic (op. cit.) sobre a validade do livro didático como parceiro mais capaz.

E, estando socializados no livro o sistema semiótico e de conhecimentos do autor (através da mediação dos signos), o livro pode ser caracterizado pelos estudantes como fonte segura e fiável de conhecimentos, valores, etc.

Assim, o autor organiza, através do léxico de que dispõe, todo o conteúdo do livro. Apresenta definições de conceitos físicos, sugere exemplos a serem resolvidos, bem como alguns exercícios, expõe situações de ocorrência de fenômenos físicos etc. Tudo através da utilização quase exclusiva de palavras (signos).

Diz-se “quase exclusiva” porque mesmo nas passagens onde há imagens e esquemas (também formas de signos) nos livros-texto, há sempre palavras para descrevê-los e contextualizá-los.

Dessa forma, o autor tenta, na produção intencional desse material didático, apresentar através das palavras impressas o que os professores fazem utilizando a linguagem falada, o que confere aos livros-texto uma estrutura própria da linguagem escrita.

Aí, então, ao entrar em contato e atuar com esses livros, mais especificamente ao ler, os estudantes podem se apropriar das definições, dos exemplos, das palavras apresentadas pelo autor.

Nesse ponto poderiam surgir as seguintes questões: mas não foi afirmado anteriormente que a apropriação do conhecimento é realizada a partir da imitação? Em caso afirmativo, o que é imitado na atuação de um estudante com os livros-texto?

E a resposta a essas perguntas é: a utilização dos signos, como ocorre na aprendizagem da fala.

No processo de aprendizado da fala, a criança não imita apenas a ação concreta de falar (emitir sons por via oral), ela imita também a própria utilização das palavras (neste caso, em sua acepção sonora), a forma de organização das palavras nas frases, o que, segundo Vigotski, virá a compor a forma e o conteúdo do pensamento verbal. Pois, para este autor, como visto anteriormente, toda ação intelectual interna foi um dia ação exterior e social e, o desenvolvimento dos

conceitos e do próprio pensamento, se dá na utilização social das palavras (signos) e na evolução do significado das mesmas.

No caso do processo de atuação com os livros-texto, os estudantes podem se apropriar, através da imitação, da utilização dos signos pelo autor nas definições, exemplos, discussões, postulados etc. E, com isso, se apropriarem dos conceitos e desenvolverem o próprio entendimento a respeito desses mesmos conceitos, que compõem os conhecimentos científicos da física.

Em outras palavras, através da leitura dos livros-texto do curso, os estudantes podem entrar em contato com novos signos, que compõem formulações conceituais científicas até então desconhecidas por eles e, com isso, se apropriar dos mesmos. E, no processo de utilização social desses signos e dos conceitos neles cristalizados, desenvolverem o próprio pensamento.

Pois, se a evolução dos conceitos é engendrada pelo desenvolvimento dos significados, como afirmado por Vigotski (2001, p. 246), os signos dispostos nos livros-texto são uma rica fonte de possibilidades de elaboração e reelaboração dos significados, pelos estudantes, dos signos utilizados na comunicação dos conhecimentos da física e dos conceitos neles expressos.

Por último, é importante ressaltar que, destacamos que os livros-texto do curso analisado podem desempenhar o papel de papel mais capaz nos momentos de atuação dos estudantes com eles porque são estes indivíduos que, na ação de leitura, conferem sentido e significado às palavras, assim como o autor os conferiu na ação de escrita. Pois para Vigotski (op. cit., p. 484) “[...] *Palavra desprovida de pensamento é, antes de mais nada, palavra morta*”.

Essa ênfase no processo de atuação dos estudantes com os livros está atrelada especificamente ao processo de significação protagonizado pelos indivíduos. Nas palavras de Leontiev:

[...] os significados refratam o mundo na consciência do homem. Embora o portador dos significados seja a linguagem, ela não é o demiurgo dos significados. Por trás dos significados linguísticos se ocultam os modos de ação socialmente elaborados (operações), em cujo processo os homens modificam e conhecem a realidade objetiva. Dito de outra maneira, nos significados está representada – transformada e comprimida na matéria da

linguagem – a forma ideal de existência do mundo objetivo, de suas propriedades, vínculos e relações, descobertos pela prática social conjunta (LEONTIEV, 1984, p. 111, tradução nossa).

Ou seja, sem o homem, que é o demiurgo (princípio organizador dos significados), não haveria significação. Pois, foram os homens que, em sua atividade de trabalho (atividade transformadora da natureza) produziram também a linguagem e nela os significados socialmente elaborados.

Da mesma forma que no instrumento estão fixadas as formas de utilização social, na linguagem estão fixados os significados organizados pela atividade humana (concreta e intelectual).

É nesse sentido que afirmamos ao apresentar nossa hipótese, que os livros-texto podem desempenhar o papel de parceiro mais capaz durante a atuação dos estudantes.

Isto posto, passamos a abordar no capítulo 2 a teoria da atividade de Leontiev, da qual nos apropriamos do conceito de atividade que é, assim como o conceito de parceiro mais capaz, fundamental para a análise dos dados constituídos.

2. O CONCEITO DE ATIVIDADE NA TEORIA DE LEONTIEV

Como nas pesquisas e na teoria desenvolvida por Vigotski, a teoria da atividade de Leontiev traz, em si, grande influência da filosofia marxista, o que não poderia ser diferente pois a teoria da atividade foi, como afirma Prestes (2010), uma teoria nascida no seio da teoria histórico-cultural.

Portanto, como teoria também fundamentada na filosofia marxista, a teoria da atividade compreende o homem como ser histórico.

Nessa teoria, assim como na teoria histórico-cultural, o surgimento e o desenvolvimento das funções psicológicas tipicamente humanas, mencionadas anteriormente como funções psicológicas superiores, advêm das necessidades surgidas no processo de trabalho (atividade do homem sobre a natureza).

Sobre isso, Leontiev expressou:

[...] Marx tem uma vez mais razão quando fala do trabalho como sendo a essência do homem: “Ao mesmo tempo que [...] atua sobre a natureza exterior a ele e a transforma, transforma a sua própria natureza (LEONTIEV, s. d., p. 174).

Contudo, na teoria da atividade o foco de estudo se distancia daquele que é o de Vigotski. Como mencionamos anteriormente, enquanto Vigotski priorizou o estudo do desenvolvimento intelectual a partir da apropriação da linguagem e da comunicação mediada por signos, Leontiev estudou esse mesmo desenvolvimento a partir da atividade prática humana.

Para isso, Leontiev elaborou um conceito de atividade que nos é muito caro nesta tese e que pode ser expresso como apresentado abaixo:

[...] **o conceito de atividade está necessariamente unido ao conceito de motivo.** Não há atividade sem motivo; atividade “não motivada” não é uma atividade carente de motivo, mas uma atividade com um motivo subjetivo e objetivamente oculto.

Os “componentes” principais de algumas atividades dos homens são as **ações** que eles realizam. Denominamos ação o processo subordinado à representação que se tem do resultado que deve ser alcançado, quer dizer, o processo subordinado a um fim consciente. Do mesmo modo que o conceito de motivo se correlaciona com o conceito de atividade, o conceito de fim se relaciona com o conceito de ação.

O surgimento na atividade de processos orientados para um fim, ou seja ações, foi historicamente uma consequência da passagem à vida do homem dentro da sociedade. A atividade dos participantes de um trabalho coletivo é estimulada por um produto, que inicialmente responde de maneira direta às necessidades de cada um deles (LEONTIEV, 1984, p. 82-83, grifo do autor, tradução nossa).

Outra coisa é a função da orientação: as ações que executam a atividade são impulsionadas por seu motivo, mas estão orientadas para um fim (LEONTIEV, 1984, p. 83, tradução nossa).

Em outras palavras, a ação **que se está efetuando** responde a uma tarefa; a tarefa é precisamente um fim que se dá em determinadas condições. Por isso a ação tem uma qualidade especial, seu efeito especial, mais precisamente, os meios com os quais se executa. Denomino operações aos meios com os quais se executa a ação (LEONTIEV, 1984, p. 87, tradução nossa).

Em outra obra, Leontiev apresenta o mesmo conceito através de uma formulação distinta:

Por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo (LEONTIEV, 2014, p. 68).

Ainda, as reformulações desse conceito produzidas por alguns estudiosos da teoria da atividade, como Mello (2004) e Asbahr (2005), podem contribuir com a elucidação do mesmo, de forma a nos permitir relaciona-lo diretamente com o tema de estudo desta tese.

Leontiev [...] chama atividade não a qualquer coisa que a pessoa faça, mas apenas àquilo que faz sentido para ela. E quando uma tarefa adquire sentido para a pessoa que a realiza? Vejamos. Toda tarefa que a pessoa faz tem sempre um objetivo e um motivo. O objetivo é aquilo que deve ser alcançado no final da tarefa – seu resultado -, que já é previsto como uma ideia, antes do início da ação. O motivo é a necessidade que leva a pessoa a agir. O sentido é dado pela relação entre o motivo e o objetivo – ou resultado – previsto para a tarefa. Se houver uma coincidência entre motivo e objetivo, ou seja, se a pessoa atua porque está interessada, necessitada ou motivada pelo resultado que alcançará no final da tarefa, então a atividade tem um sentido para ela. Em outras palavras, se o resultado da tarefa responde a uma necessidade, motivo ou interesse da pessoa que a realiza, percebemos que a pessoa está inteiramente envolvida em seu fazer: sabendo por que realiza a tarefa e querendo chegar ao seu resultado. Nesse caso, dizemos que ela realiza uma atividade e, ao realizar essa atividade, está se apropriando das aptidões, habilidades e capacidades envolvidas na tarefa (MELLO, op. cit., p. 147).

As atividades humanas diferem por diversas razões: vias de realização, tensão emocional, formas etc., mas o fundamental que distingue uma atividade de outra é seu objeto [...] Uma necessidade só pode ser satisfeita quando encontra um objeto; a isso chamamos de motivo. O motivo impulsiona uma atividade, pois articula uma necessidade a um objeto. Objetos e necessidades isolados não produzem atividades, a atividade só existe se há um motivo [...] (ASBAHR, op. cit., p. 110)

Através dessas citações pode-se compreender que uma atividade não é configurada pela realização mecânica de uma tarefa alheia imposta a um sujeito. Pelo contrário, somente se configura como atividade a tarefa concreta (prática) que adquire sentido para o sujeito devido à correlação entre motivo (necessidade) e objetivo (resultado).

É importante, ainda, salientar que para Leontiev (1991), os processos de apropriar-se das aptidões, habilidades e capacidades não são, de forma alguma, passivos e ocorrem na efetivação da atividade. Leontiev, assim como Vigotski, compreende apropriação como apoderar-se, tornar próprio, transformando aquilo que é apropriado no movimento dialético de significação e conferência de sentido. Em síntese, é tomar posse e operar com o conhecimento humano produzido historicamente, imprimindo nele a própria individualidade e transformar a si mesmo, ao outro e ao conhecimento nessa relação dialética.

Dito isso, abordamos na sequência o tema da apropriação do conhecimento na teoria da atividade, que, mais à frente, irá compor a formulação das categorias de análise.

2.1 Apropriação do conhecimento na teoria da atividade: linguagem e conceito

Nesse subcapítulo abordamos o tema da apropriação do conhecimento na teoria da atividade de Leontiev, que vai nos permitir, mais à frente, analisar e interpretar as entrevistas com discentes e docentes no sentido de responder às questões desta pesquisa.

O conceito de atividade, juntamente com o de parceiro mais capaz discutido anteriormente, compõe a base fundamental das categorias de análise que serão apresentadas mais à frente.

É importante destacar aqui o que Leontiev compreende por conceito, ou seja, o conceito de conceito:

O conceito é, precisamente, um conjunto de conhecimentos sobre o objeto ou o fenômeno dado. Não de todo tipo de conhecimento, mas sim dos que são socialmente valiosos, que se transmitem de pais para filhos, de avós para netos, do professor para o aluno. Em todo objeto existem aspectos ou caracteres essenciais cujo conhecimento tem importância, e outras não essenciais cujo conhecimento depende de cada indivíduo (LEONTIEV, s. d., p. 72).

Podemos inferir dessa passagem que Leontiev, assim como Vigotski, compreende o conceito como uma generalização, um conjunto de conhecimentos socialmente valorizados a respeito de algo, um compêndio de signos, mais usualmente palavras, que define esse algo.

Para esse autor, os conhecimentos historicamente valorizados no seio da sociedade são comunicados através de conceitos, pois estes últimos são compêndios de conhecimentos em si mesmos.

Para ele nenhum conceito, seja ele científico ou espontâneo, pode existir fora do envoltório da linguagem, pois, é justamente na linguagem em que são fixados os conceitos pelo homem. Sobre isso, Leontiev escreveu:

Os conceitos científicos, assim como todos os outros, não existem sem um envolvimento verbal, sem que se fixem na linguagem, ainda que nesta não se reproduzam todas as características do conceito. Por um lado, e no sentido direto da palavra, **fixamos** na linguagem os resultados do nosso conhecimento. Por outro lado, podemos conhecer o que há de novo nos objetos, nos fenômenos e nos processos da realidade, graças à linguagem, servindo-nos dela (LEONTIEV, s. d., p. 76, grifo do autor).

Ou seja, na linguagem, não só fixamos os conceitos e neles os conhecimentos julgados valiosos no seio da sociedade, como também através da própria linguagem e dos conceitos é possível que formulemos conhecimento sobre o que ainda nos é desconhecido no mundo.

Estabelecido isso, para que seja possível utilizar os dois conceitos supracitados para analisar o uso dos livros protagonizado pelos estudantes, é preciso que antes evidenciemos as características da apropriação do conhecimento na teoria da atividade.

Apesar do que foi mencionado anteriormente, para Leontiev o ponto primordial para o entendimento da elaboração e da apropriação do conhecimento é o processo de trabalho e não a linguagem ou o conceito. Em outros termos, é o processo de transformação da natureza pelo homem, em que surgiram necessidades de comunicação e de execução que transformaram não só a atividade humana, mas ao próprio homem.

Leontiev (s.d., p. 105) afirmou *“por muito importante que seja a atividade teórica, não é esta, mas sim a prática, e em primeiro lugar o trabalho, que faz do homem aquilo que ele é”*.

E, segundo esse autor, foi das necessidades surgidas no processo de trabalho que se deu a criação da linguagem que é, para ele, um importantíssimo meio de comunicação e apropriação da experiência histórico-cultural da humanidade, ou seja, do conhecimento. Nas palavras dele:

O nascimento da linguagem só pode ser compreendido em relação com a necessidade, nascida do trabalho, que os homens sentem de dizer alguma coisa.

Como se formaram a palavra e a linguagem? No trabalho os homens entram forçosamente em relação, em comunicação uns com os outros. Originalmente, as suas ações, o trabalho propriamente, e a sua comunicação formam um processo único. Agindo sobre a natureza, os movimentos de trabalho dos homens agem igualmente sobre os outros participantes na produção. Isto significa que as ações do homem têm nestas condições uma dupla função: uma função imediatamente produtiva e uma função de ação sobre os outros homens, uma função de comunicação (LEONTIEV, 1964, p. 92).

No trabalho, portanto, surgiram a palavra e a linguagem. E, com o surgimento da linguagem, segundo Leontiev, surgiram também a consciência e o pensamento fundamentado em signos (pensamento verbal na terminologia de Vigotski). Novamente, nas palavras do autor:

A produção da linguagem como da consciência e do pensamento, está diretamente misturada na origem, à atividade produtiva, à comunicação material dos homens.

O elo direto que existe entre a palavra e a linguagem, de um lado, e a atividade de trabalho dos homens, do outro, é a condição primordial sob a influência da qual eles se desenvolveram enquanto portadores do reflexo consciente e “objetivado” da realidade. Significando no processo de trabalho, um objeto, a palavra distingue-o e generaliza-o para a consciência individual, precisamente na sua relação objetiva e social, isto é, como objeto social.

Assim, a linguagem não desempenha apenas o papel de meio de comunicação entre os homens, ela é também um meio, uma forma da consciência e do pensamento humanos, não destacado ainda da produção material. Torna-se a forma e o suporte da generalização consciente da realidade. Por isso, quando, posteriormente, a palavra e a linguagem se separam da atividade prática imediata, as significações verbais são

abstraídas do objeto real e só podem portanto existir como fato de consciência, isto é, como pensamento (LEONTIEV, op. cit., p. 93).

Foi, de acordo com Leontiev, na atividade prática do homem que apareceu a necessidade de comunicação complexa que exigiu a elaboração da linguagem e que culminou no desenvolvimento filo e ontogenético da consciência (a noção de si, do outro e do conhecimento) e do pensamento verbal.

É nesse sentido que esse autor aponta para o fato de que em sua atividade prática sobre o mundo, o homem transforma tanto a natureza quanto a si mesmo.

Somado a isso, e nos aproximando do tema desta tese, ao se remeter ao termo “linguagem”, Leontiev não se refere somente à linguagem falada (fala oral), deixando explícita a correspondência dessa forma de linguagem com muitas outras. Ao abordar, especificamente, a função reguladora e a influência das diferentes formas de linguagem no pensamento, Leontiev (s. d.) afirma:

A semiologia estuda [...] a linguagem do ponto de vista da sua função reguladora. Outros sistemas de signos, **equivalentes à linguagem por esta função**, servem igualmente para regular a conduta humana. Note-se que sistemas semiológicos como o alfabeto Morse, o alfabeto de bandeiras, etc., são **unilateralmente comunicativos** e só por meio de sinais se utilizam para a comunicação. Ninguém pensará utilizando sinais de bandeiras nem estudará em manuais escritos segundo o alfabeto Morse.

É verdade que existe uma exceção de não pouca importância: o alfabeto dos surdos-mudos e, em geral, todos os sistemas de que se servem os cegos e surdos-mudos para comunicarem com o mundo exterior. Há vários sistemas desse tipo: a “linguagem dos gestos”, a denominada linguagem tátil (quando o surdo mudo escreve sobre a palma da mão), a escrita em relevo para cegos, idealizada por Braille, etc. Os surdos-mudos não só **falam** como, além disso, **pensam** com gestos. Um especialista em linguagem de surdos-mudos conta que em certa ocasião se proporcionou a uma rapariga surda-muda ir para uma cidade longínqua realizar um trabalho interessante. A rapariga pediu para que a deixassem refletir um pouco e retirou-se para uma divisão contígua. Ao olharem de relance para a divisão viram que a rapariga se encontrava completamente só e falava consigo mesma gesticulando, como se meditasse em voz alta. Outro surdo-mudo declarou: “Ao pensar sinto que os dedos se movem”, como acontece com a linguagem interior, quando os órgãos da palavra não se movem apesar de o cérebro lhes enviar impulsos. Mas neste caso, o problema consiste no fato de os surdos-mudos carecerem de linguagem fônica, sendo a linguagem manual, por gestos, que substitui muito simplesmente a outra em **todas** as funções. Acontece exatamente o mesmo com o cego, para o qual o “texto” composto segundo o sistema Braille substitui **por completo** a escrita. Por este motivo, não iremos tomar em consideração semelhantes sistemas de signos (LEONTIEV, s. d., p. 102-104, grifos do autor).

Posteriormente, na mesma obra supracitada, o autor delinea uma forma de linguagem que, para ele, é correspondente à linguagem falada e que nos é muito cara: a linguagem escrita.

Em reforço à nossa hipótese, anteriormente explicitada, de que os livros-texto podem desempenhar o papel de parceiro mais capaz nos momentos de atuação dos estudantes com eles, mencionamos a seguinte citação de Leontiev:

E isto para não falar de um outro parente próximo, em linha reta, da linguagem: a escrita. De resto, é precisamente a escrita e não a linguagem que, com maior frequência, cumpre a função de instrumento de assimilação da experiência; obtemos muito mais conhecimentos, na nossa vida, dos livros e dos apontamentos do que das aulas e das explicações do professor (LEONTIEV, s. d., p. 106).

Ora acontece que quando lemos também se produz uma condensação, mas o que se condensa é a imagem gráfica da palavra e não a sua imagem fônica. Geralmente não lemos as letras nem as suas combinações, mas sim palavras inteiras, que imediatamente traduzimos para o código nervoso. Daqui resulta que a linguagem fônica e a escrita não são como o original e a sua tradução, mas antes dois sistemas de signos absolutamente equivalentes, que coexistem na mente de qualquer homem instruído (LEONTIEV, s. d., p. 108).

Portanto, Leontiev aponta para o fato de que a escrita é e pode ser utilizada, assim como a linguagem falada, na comunicação dos conhecimentos historicamente elaborados pela humanidade.

Mantendo, claro, a definição de conhecimento enquanto produto intelectual de posse da humanidade enquanto coletivo social e não de um ou outro indivíduo em específico.

E, para esse autor, é através da leitura, ou seja, do contato com a linguagem escrita que obtemos mais conhecimentos em nossas vidas. Até mais do que a partir da comunicação falada com professores ou adultos.

Tal afirmação de Leontiev é muito cara a esta tese, devido ao evidente paralelismo existente entre ela e a hipótese levantada.

Isso posto, retomando a definição do conceito de atividade como a tarefa concreta (voltada ao objeto) em que o indivíduo conhece e tem controle sobre os meios e o produto final a ser alcançado, podemos mencionar uma situação apresentada por Leontiev (2014, p. 68) que muito colaborou com a estruturação das categorias de análise e que delimita de maneira consistente a classificação, como atividade, das ações desempenhadas com os livros pelos estudantes.

Admitamos que um estudante, preparando-se para um exame, leia um livro de história. Será este, psicologicamente, um processo tal que possamos adequadamente chama-lo de atividade, nos termos em que acabamos de concordar? Não podemos dizer imediatamente, porque o caráter psicológico do processo exige saber o que ele representa para o próprio sujeito. E, para tanto, precisamos de uma análise psicológica do próprio processo.

Admitamos que um colega de nosso estudante lhe diga que o livro que está lendo não é absolutamente necessário para o exame. Poderá então ocorrer o seguinte: o estudante poderá imediatamente pôr o livro de lado, poderá continuar sua leitura ou talvez desistir da leitura com relutância, com pena. Nos dois últimos casos é óbvio que aquilo que dirigiu o processo de leitura, isto é, o conteúdo do livro, estimulou por si mesmo o processo, em outras palavras, o conteúdo do livro foi o motivo. Dizendo de outra forma, alguma necessidade especial do estudante obteve satisfação no domínio do conteúdo do livro – uma necessidade de conhecer, de entender, de compreender aquilo de que tratava o livro.

O primeiro caso é diferente. Se nosso estudante, ao saber que o conteúdo do livro não constava do roteiro do teste, prontamente abandonou sua leitura, fica claro que o motivo que o levou a ler o livro não era o conteúdo do livro por si mesmo, mas apenas a necessidade de ser aprovado no exame. Aquilo para o qual sua leitura se dirigia não coincidia com aquilo que o induzia a ler. Neste caso, por conseguinte, a leitura não era propriamente uma atividade. A atividade, neste caso, era a preparação para o exame, e não a leitura do livro por si mesmo.

No sentido do que foi posto anteriormente, no que tange ao conceito de atividade, podemos concluir que somente podemos qualificar uma ação (ou um conjunto de ações) como “atividade” quando há no processo de efetivação da mesma a coincidência, para o sujeito que a executa, entre o motivo e o objetivo da ação.

Caso contrário, não podemos dizer que houve atividade, podendo apenas ter havido, uma ação alienada⁶. O termo “alienada” aponta exatamente para a falta

⁶ Realizamos nessa definição do conceito de alienação uma paráfrase da definição produzida por Leontiev e discutida no trabalho de Asbahr (2005).

de controle do sujeito que pratica a ação sobre o motivo ou o objetivo, a finalidade que se almeja na efetivação da prática.

Estão aqui, então, postos os dois conceitos que, em justaposição ao conceito de parceiro mais capaz, nos permitiram erigir as categorias de análise da utilização dos livros-texto por estudantes e professores do curso de licenciatura em física analisado.

Diz-se isso porque assumida nossa hipótese, de acordo com a teoria da atividade, só pode haver a efetiva apropriação do conhecimento apresentado nos livros-texto pelos estudantes se estes atuarem com tais materiais no sentido de desempenhar uma atividade.

Do contrário, dificilmente pode ocorrer tal apropriação, já que a não coincidência entre motivo e objetivo da realização das tarefas implica na concretização alienada e, portanto mecânica, das mesmas pelos indivíduos.

Estando, portanto, relacionados entre si os conceitos de parceiro mais capaz, atividade e ação alienada, a partir daqui elaboramos um panorama sobre o papel desempenhado pelos livros-texto na ciência e na educação científica, e, quem apresenta uma discussão bastante rica sobre esse tema em suas obras é o filósofo da ciência Thomas Kuhn.

3. O PAPEL DOS LIVROS-TEXTO NA CIÊNCIA SEGUNDO KUHN

Fundamentando-nos em Thomas Kuhn (1979; 2006), é possível afirmar que os livros-texto desempenham um papel importantíssimo, e até fundamental, no processo de aprendizagem dos estudantes de ciências exatas, em nosso caso, especificamente de licenciatura em física, porque neles estão organizados sistematicamente os conhecimentos considerados relevantes pela comunidade científica internacional.

Segundo Kuhn (1979) é através do contato e da utilização dos livros-texto, aos quais esse autor se remete através da denominação “manuais”, que os

estudantes são treinados para fazerem aquilo que será requerido deles em sua atividade profissional.

Kuhn utiliza o termo “manual” para fazer referência aos materiais escritos assumidos como básicos nos cursos das ciências que se fundamentam, a cada período temporal, em um mesmo paradigma, como é o caso da física, da Astronomia, da Biologia etc.

Nessas ciências, toda a comunidade científica compartilha, em um período que o autor denomina “ciência normal”, um paradigma único. Em outros termos, toda essa comunidade trabalha sob uma mesma forma de compreender os fenômenos e os assuntos estudados que é fornecida por uma única teoria.

E é esta teoria, com a adição de seus desdobramentos, que compõe o paradigma a partir do qual os fenômenos e os assuntos serão estudados, analisados e interpretados pelos cientistas.

Já para os estudantes, são produzidos manuais, compêndios contendo o conteúdo e os problemas essenciais com os quais esses aspirantes a cientistas devem se familiarizar, para posteriormente poderem imergir em suas próprias pesquisas dentro do paradigma.

Então, se pode notar que os manuais não são como qualquer outro tipo de livros. Esses materiais são elaborados de acordo com o que uma determinada comunidade científica, que assume um mesmo e único paradigma, compreende como necessário para a formação dos estudantes.

Nas palavras do próprio Kuhn:

Aparentemente os cientistas estão de acordo sobre o que é que cada estudante deve saber da matéria. Essa é a razão que explica por que, na preparação dum currículo pré-profissional, eles podem usar manuais em vez duma combinação eclética de originais de investigação (KUHN, op. cit., p. 50).

Também, como decorrência dessas características nas quais a produção dos manuais é efetivada, as diferenças entre cada um deles se dão quase que somente no que concerne à área da ciência abordada.

Ou seja, um livro-texto da área de mecânica em física, diferirá de outro que aborde o tema do eletromagnetismo. Agora, quando comparados entre si, os livros que tratam da mesma área praticamente não apresentam diferenças uns em relação aos outros, segundo Kuhn.

[...] enquanto que, nas ciências, se há manuais diferentes é porque expõem assuntos diferentes, nas humanidades e em várias Ciências Sociais há manuais que apresentam diferentes tratamentos para uma mesma problemática. Mesmo livros que estão em concorrência para serem adotados num mesmo curso científico diferem sobretudo só no nível de apresentação e nos pormenores pedagógicos e não no conteúdo ou no conjunto das ideias (KUHN, op. cit., p. 49).

Estritamente, no caso do curso de licenciatura em física estudado, mesmo nas disciplinas de cunho pedagógico, é possível observar a utilização dos manuais. Pois, os livros-texto utilizados nessas disciplinas são, em sua maioria, compilados de autores que abordam um tema em comum e, mesmo havendo distinções, no caso dos manuais que abordam as obras de mais de um autor, elas dificilmente são temas de discussões.

Ocorre com os estudantes de licenciatura em física, nas disciplinas pedagógicas, o mesmo que ocorre com os iniciantes nas ciências sociais que, nas palavras de Kuhn: “*são [...] expostos à ação de tais livros*”. Pois, as disciplinas pedagógicas têm caráter introdutório e, caso o estudante deseje se aprofundar em algum dos temas dessas disciplinas, deverá almejar uma pós-graduação nas áreas da pesquisa em ensino ou educação.

Para esse autor, a pedagogia científica, na qual os estudantes como os de física são formados, induz nos indivíduos uma rigidez profissional e um nível elevado de confiança no paradigma que praticam.

Nas palavras do autor:

[...] uma rápida vista de olhos pela pedagogia científica sugere que ela pode induzir uma rigidez profissional praticamente impossível de alcançar noutros campos [...] (KUHN, op. cit., p. 48).

Especificamente quanto à convicção relativa à veracidade das afirmações do paradigma praticado, Kuhn escreveu:

A educação científica “semeia” o que a comunidade científica, com dificuldade, alcançou até aí – uma adesão profunda a uma maneira particular de ver o mundo e praticar a ciência [...] Normalmente o cientista é um solucionador de puzzles como um jogador de xadrez, e a adesão induzida pela educação é o que lhe dá as regras do jogo que se pratica no seu tempo (KUHN, 1979, p. 47).

Não se trata de características aberrantes dos indivíduos, mas de características da comunidade com raízes profundas no processo como os cientistas são treinados para trabalhar na sua profissão. As convicções fortes que existem antes da própria investigação aparecem frequentemente como precondições para o sucesso das ciências (KUHN, 1979, p. 47).

Kuhn se utiliza do termo “quebra-cabeça” para indicar problemas típicos de um período de ciência normal que precisam ser resolvidos caso se objetive o desenvolvimento de um paradigma. Objetivo esse que é quase sempre desejado pela comunidade científica.

Agora, aprofundando-se no tema da utilização e da presença constante dos manuais na formação científica dos estudantes de ciências naturais, como são os de licenciatura em física, Kuhn (2006) expressou:

Na música, nas artes gráficas e na literatura, o profissional adquire sua educação ao ser exposto aos trabalhos de outros artistas, especialmente àqueles de épocas anteriores. Manuais, com exceção dos compêndios ou manuais introdutórios às obras originais, desempenham um papel apenas secundário. Em história, filosofia e nas ciências sociais, a literatura dos manuais adquire uma significação mais importante. Mas, mesmo nessas áreas, os cursos universitários introdutórios utilizam leituras paralelas das fontes originais, algumas sobre os “clássicos” da disciplina, outras relacionadas com os relatórios de pesquisas mais recentes que os profissionais do setor escreveram para seus colegas. Resulta assim que o estudante de cada uma dessas disciplinas é constantemente posto a par da imensa variedade de problemas que os membros de seu futuro grupo tentarão resolver com o correr do tempo. Mais importante ainda, ele tem constantemente frente a si numerosas soluções para tais problemas, conflitantes e incomensuráveis, soluções que em última instância ele terá que avaliar por si mesmo.

Comparemos essa situação com a das ciências naturais contemporâneas. Nessas áreas o estudante fia-se principalmente nos manuais até iniciar sua própria pesquisa, no terceiro ou quarto ano de trabalho graduado. Muitos currículos científicos nem sequer exigem que os alunos de pós-graduação

leiam os livros que não foram escritos especialmente para estudantes. Os poucos que exigem leituras suplementares de monografias e artigos de pesquisa restringem tais tarefas aos cursos mais avançados, e às leituras que desenvolvem os assuntos tratados nos manuais. Até os últimos estágios da educação de um cientista, os manuais substituem sistematicamente a literatura científica da qual derivam. Dada a confiança em seus paradigmas, que torna essa técnica educacional possível, poucos cientistas gostariam de modifica-la. Por que deveria o estudante de Física ler, por exemplo, as obras de Newton, Faraday, Einstein e Schrödinger, se tudo que ele necessita saber acerca desses trabalhos está recapitulado de uma forma mais breve, mais precisa e mais sistemática em diversos manuais atualizados? (KUHN, 2006, p. 208-209).

Ainda, especificamente sobre a educação científica típica das ciências naturais:

Trata-se certamente de uma educação rígida e estreita, provavelmente mais do que qualquer outra [...] Mas para o trabalho científico normal, para a resolução de quebra-cabeças a partir de uma tradição definida pelos manuais, o cientista está equipado de forma quase perfeita. Além disso, está bem equipado para uma outra tarefa – a produção de crises significativas por intermédio da ciência normal. Quando tais crises surgem, o cientista não está, bem entendido, tão bem preparado. Embora as crises prolongadas provavelmente deem margem a práticas educacionais menos rígidas, o treino científico não é planejado para produzir alguém capaz de descobrir facilmente uma nova abordagem para os problemas existentes. Mas enquanto houver alguém com um novo candidato a paradigma – em geral proposta de um jovem ou de um novato no campo – os inconvenientes da rigidez atingirão somente o indivíduo isolado. Quando se dispõe de uma geração para realizar a modificação, a rigidez individual pode ser compatível com uma comunidade capaz de trocar de paradigma quando a situação o exigir. Mais especificamente, pode ser compatível se essa mesma rigidez for capaz de fornecer à comunidade um indicador sensível de que algo vai mal (KUHN, 2006, p. 210).

Contudo, em detrimento dessa valorização das características da educação científica com que são formados os estudantes de ciências naturais, Kuhn apresenta a ideia de que a imagem que se pode apreender da ciência, a partir do contato com os manuais, é estática e não representa bem essa atividade profissional.

Nas palavras do filósofo:

Se a História fosse vista como um repositório para algo mais do que anedotas ou cronologias, poderia produzir uma transformação decisiva na imagem de ciência que atualmente nos domina. Mesmo os próprios cientistas têm haurido essa imagem principalmente no estudo das

realizações científicas acabadas, tal como estão registradas nos clássicos e, mais recentemente, nos manuais que cada nova geração utiliza para aprender seu ofício. Contudo, o objetivo de tais livros é inevitavelmente persuasivo e pedagógico; um conceito de ciência deles haurido terá tantas probabilidades de assemelhar-se ao empreendimento que os produziu como a imagem de uma cultura nacional obtida através de um folheto turístico ou um manual de línguas (KUHN, 2006, p. 19).

Dessa passagem, podemos inferir que apesar de, segundo Kuhn, a educação científica baseada na utilização e no estudo com manuais munir o estudante dos conhecimentos e do ferramental teórico necessários à atividade profissional que ele hipoteticamente praticará, não é possível, através da leitura desses materiais, apreender a dinâmica da prática científica.

Essa é, portanto, uma característica dos livros-texto que, no contexto desta tese é de extrema relevância. Afirmamos isso porque os estudantes da licenciatura em física estão, a princípio, sendo formados para a atividade profissional de professor e não de cientista, e a noção da dinâmica e da transformação do conhecimento científico é, muitas vezes, necessária à capacidade de contextualização desse conhecimento pelos futuros docentes.

Isto sem contar a influência da forma como os licenciandos são formados sobre a prática profissional futura deles, como expresso no princípio da simetria invertida:

A preparação do professor tem duas peculiaridades muito especiais: ele aprende a profissão no lugar similar àquele em que vai atuar, porém, numa situação invertida. Isso implica que deve haver coerência entre o que se faz na formação e o que dele se espera como profissional.

O conceito de simetria invertida ajuda a descrever um aspecto da profissão e da prática de professor, que se refere ao fato de que a experiência como aluno, não apenas nos cursos de formação docente, mas ao longo de toda a sua trajetória escolar, é constitutiva do papel que exercerá futuramente como docente. (BRASIL, 2002, p. 30).

Disso, visto que os manuais estão muito presentes na formação do licenciando em física e que a imagem de ciência que pode ser extraída desses materiais apresenta sérias limitações, podemos afirmar que, em um curso como o abordado nesta tese, se faz necessária a reflexão profunda sobre a forma de utilização dos livros-texto por duas razões.

A primeira se refere especificamente à formação dos licenciandos; pois esses indivíduos, no sentido do que aponta o princípio da simetria invertida, utilizam os livros da maneira com que são ensinados a fazer e do modo como percebem a utilização desses materiais por seus professores.

E a segunda se remete à forma com a qual esses licenciandos ensinarão seus futuros alunos a utilizar os livros-texto e a, quando necessário, suprir as necessidades de conhecimento que não puderem ser satisfeitas no uso dos mesmos.

Dito isso, passamos na sequência ao capítulo que apresenta as justificativas para a efetuação dessa pesquisa.

4. JUSTIFICATIVA

A justificativa para a realização dessa pesquisa emerge de duas fontes diferentes e igualmente relevantes.

No que tange à primeira fonte, aponto para a motivação que impulsionou a elaboração das questões que culminaram na confecção do problema de pesquisa. Tal motivação adveio de um contexto de formação real que propiciou nossas primeiras indagações quanto às características do processo de ensino e aprendizagem que vivenciamos na universidade.

Sob nossa interpretação, esse processo interindividual de transformação da situação vivida em questões para reflexão e, posteriormente, em problema de pesquisa, é a primeira justificativa desse trabalho.

Dizemos isso porque um problema dessa natureza, ou seja, um problema percebido em um ambiente de vivência possibilita a reflexão, a efetivação da pesquisa sobre um objeto delimitado, a análise e, possivelmente, a reestruturação das práticas que permeiam um cotidiano em estudo.

Já quanto à segunda fonte, podemos apontar para a originalidade do tema de estudo. Que, diferentemente de muitos trabalhos, não tem seu foco sobre as características dos livros-texto em si, nem do conteúdo desses livros. E sim, no

entendimento que os indivíduos (estudantes e professores) têm do uso que fazem desses materiais e de como se dá tal utilização.

No âmbito do ensino superior, não encontramos, no ato da revisão bibliográfica sobre o tema estudado, nenhum trabalho que abordasse não o conteúdo dos livros-texto, mas a apropriação deles efetivada pelos estudantes.

Mesmo no âmbito relacionado aos ensinos fundamental e médio, muito se tem produzido sobre as características dos livros e seus conteúdos e pouco sobre o papel desses materiais na formação dos estudantes. Fato esse apontado nos trabalhos de Garcia e Silva (2009), Leite (2013) e, principalmente, em Leite, Garcia e Rocha (2011, p. 11741):

A esse respeito, mais especificamente em relação aos livros de Ciências e Física, Garcia (2009) cita o resultado de uma pesquisa realizada por Ferreira e Selles (2004) que mostra que, a exemplo do que ocorre em outros campos de conhecimento, também no caso dessas disciplinas existe uma predominância de trabalhos que examinam os conteúdos dos livros didáticos, os erros conceituais, a estrutura de apresentação, os temas específicos, a comparação com ideias alternativas ou espontâneas ou de senso comum dos alunos, a presença de analogias, o uso do cotidiano, entre outros, havendo poucas pesquisas que se propõem a investigar as relações que os sujeitos escolares estabelecem com o Livro Didático e as formas como os sujeitos escolares se apropriam dos livros didáticos e como os utilizam dentro e fora da sala de aula.

Ainda, tais autores apontam que:

Segundo Garcia (2009), apesar de ainda ser pequeno o número de pesquisas educacionais com esse foco, elas são de suma importância para o entendimento claro das funções desempenhadas pelo livro didático e para aprofundar “a compreensão dos modos pelos quais os professores produzem suas aulas, particularmente, quanto à apropriação que fazem dos conteúdos e métodos presentes nos livros que utilizam” (p. 4) pois, subjacente a pesquisas com esse propósito está o pressuposto de que muito do que se aprende e ensina numa sala de aula depende das relações que os sujeitos estabelecem com seus pares e com os objetos da cultura escolar presentes em sala de aula. (LEITE; GARCIA; ROCHA, op. cit., p. 11741).

Por isso, é possível afirmar que esse é um trabalho original na área de ensino de física, levando em consideração o tema de estudo, o referencial teórico adotado e as características a serem analisadas.

Sobretudo e, por fim, a maior justificativa para a realização dessa pesquisa se assenta na possibilidade de contribuições que dela possam emergir, no que concerne à proficuidade da relação de ensino e aprendizagem estabelecida por professores e alunos com os livros-texto utilizados na graduação em licenciatura em física.

Assim, julgamos relevante compreender como se dá o uso dos livros-texto, quais parâmetros e diretrizes o orientam, como esses materiais são compreendidos pelos indivíduos que os utilizam e que papel eles desempenham na formação dos estudantes.

5. PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA

Como exposto anteriormente, o problema dessa pesquisa foi elaborado segundo algumas indagações desenvolvidas pelo pesquisador ao longo do período no curso de graduação em licenciatura em física.

Tal problema está situado sobre a compreensão que professores e alunos de um curso de graduação em licenciatura em física têm do uso que fazem dos livros-texto e do papel exercido por tais materiais na formação dos estudantes.

Desse problema, emergiram as seguintes questões de pesquisa: qual o papel dos livros-texto na relação de ensino e aprendizagem no curso de licenciatura em física, a partir do ponto de vista de docentes e discentes? O que os livros-texto representam, no que tange à efetivação da relação de ensino e aprendizagem, para professores e alunos e de que forma esses sujeitos compreendem o uso que fazem desses materiais?

5.1 Objetivo geral

O objetivo geral, a que nos propomos nesta tese, é analisar a compreensão que docentes e discentes do curso de física em questão têm dos livros-texto que utilizam, do uso que fazem desses materiais e do papel deles na formação dos estudantes.

E, após a análise, avaliar a proficuidade da relação de ensino e aprendizagem estabelecida pelos sujeitos na utilização dos livros segundo a perspectiva da teoria histórico-cultural e da teoria da atividade de Leontiev.

5.2 Objetivos específicos

1. Analisar a compreensão de docentes e discentes sobre o papel dos livros-texto no estabelecimento da relação de ensino e aprendizagem;
2. Verificar e analisar o entendimento do uso dos livros-texto de professores e alunos de um curso de licenciatura em física, de uma universidade pública brasileira, segundo as perspectivas histórico-cultural e da teoria da atividade. Denotando as aproximações e distanciamentos entre o que é estabelecido por esses referenciais teóricos como necessário à internalização de conhecimentos e ao desenvolvimento do pensamento e o que é praticado no curso.

Estando apresentados os objetivos, podemos prosseguir partindo para a redação da metodologia de pesquisa utilizada para a constituição dos dados.

6. METODOLOGIA

Nesse capítulo discorreremos sobre as metodologias de pesquisa e de análise utilizadas para a constituição do corpus dos dados desta tese.

Essa pesquisa é de cunho qualitativo. Tem seu foco centrado na análise do entendimento que docentes e discentes detêm a respeito do uso que desempenham dos livros-texto.

Sobre as pesquisas qualitativas, Chizzoti (2006) afirma que:

As pesquisas qualitativas (...) não têm um padrão único, porque admitem que a realidade é fluente e contraditória e os processos de investigação dependem também do pesquisador – sua concepção, seus valores, seus objetivos. Para este, a epistemologia significa os fundamentos do conhecimento que dão sustentação à investigação de um problema (ibidem, p. 26).

Com essa citação, queremos evidenciar o fato de que nossos dados foram compostos na interação entre o pesquisador e os sujeitos que se voluntariaram a participar da pesquisa.

Chizzoti também expõe que:

O termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível. Após esse tirocínio, o autor interpreta e traduz em um texto, zelosamente escrito, com perspicácia e competência científicas, os significados patentes ou ocultos do seu objeto de pesquisa (ibidem, p. 28).

Diferentes tradições de pesquisa invocam o título qualitativo, partilhando o pressuposto básico de que a investigação dos fenômenos humanos, sempre saturados de razão, liberdade e vontade, estão possuídos de características específicas: criam e atribuem significados às coisas e às pessoas nas interações sociais e estas podem ser descritas e analisadas, prescindindo de quantificações estatísticas (ibidem, p. 29).

Afirmamos, então, que esta pesquisa segue tal tradição. E compartilhamos do entendimento de Chizzoti sobre as pesquisas qualitativas, caracterizando e compreendendo, dessa forma, a nossa própria.

6.1 Metodologia de constituição de dados

Para a constituição dos dados, realizamos entrevistas semiestruturadas com docentes e discentes de um curso de graduação em licenciatura em física.

Entrevistamos, no total, sete sujeitos que se voluntariaram, sob convite, a participar da pesquisa. Sendo que, o pesquisador já havia tido algum contato com cada um deles previamente.

Dentre os sete sujeitos, cinco eram discentes e dois docentes. Os discentes, como esperado, estavam todos cursando ou haviam terminado há poucos dias a graduação em licenciatura em física e o pesquisador os conheceu, como previsto, em um estágio docência realizado anteriormente à constituição de dados.

Fez-se, portanto, o convite para tais discentes porque cada um deles já havia, se não concluído, transcorrido a maior parte das matérias do curso em questão, tendo, por isso, vivenciado o contexto de várias disciplinas que compõem a grade curricular do mesmo, o que os proporcionou a elaboração de uma noção, relativa à utilização dos livros-texto propostos em cada uma, que é muito cara a esta tese.

Já com os docentes, o pesquisador teve contato em algumas situações profissionais cotidianas, como: palestras, defesas de dissertações e teses etc. Cada um dos docentes têm anos de experiência profissional e já haviam trabalhado com vários livros-texto de autores diversos.

Abaixo, apresentamos alguns dados sobre cada um dos sujeitos entrevistados:

1. Discentes:

- Discente 1: estudante do terceiro ano do curso de licenciatura em física;

- Discente 2: estudante do último ano do curso de licenciatura e bacharelado em física;
- Discente 3: estudante do terceiro ano do curso de licenciatura em física;
- Discente 4: recém-formado do curso de licenciatura em física;
- Discente 5: recém-formado do curso de licenciatura em física.

2. Docentes:

- Docente 1: docente de disciplinas específicas e pedagógicas do curso de licenciatura em física, com experiência na área de pesquisa em ensino de ciências;
- Docente 2: docente de uma disciplina específica do curso de licenciatura em física, também com experiência na área de pesquisa em ensino de ciências.

Como mencionado, já havíamos tido contato com os entrevistados anteriormente. De modo a desenvolver com eles uma relação pessoal que nos permitisse realizar a modalidade de entrevistas que julgamos pertinente para a pesquisa, as entrevistas semiestruturadas.

Decidimos utilizar tal instrumento de constituição de dados, pois, nessas entrevistas não há um roteiro fechado de questões a ser seguido à risca, sendo possível que o pesquisador desenvolva uma conversa mais informal com o entrevistado sobre o tema de estudo.

Sobre as características dessa modalidade de entrevistas, Tozoni-Reis (2009) afirma que:

Na entrevista semiestruturada, as questões são apresentadas ao entrevistado de forma mais espontânea, seguindo sempre uma sequência mais livre, dependendo do rumo que toma o diálogo. Nesse tipo de entrevista, é recomendado que o pesquisador procure criar um clima espontâneo e descontraído que contribua para atingir os objetivos do estudo em questão (p. 44).

Com as entrevistas semiestruturadas, buscamos definir um ambiente de diálogo onde os entrevistados pudessem se sentir à vontade para verbalizar as respostas para cada questão apresentada.

Pois, como afirmam Lüdke e André (1986):

[...] é importante atentar para o caráter de interação que permeia a entrevista. Mais do que outros instrumentos de pesquisa, que em geral estabelecem uma relação hierárquica entre o pesquisador e o pesquisado, como na observação unidirecional, por exemplo, ou na aplicação de questionários ou de técnicas projetivas, na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde. Especialmente nas entrevistas não totalmente estruturadas, onde não há a imposição de uma ordem rígida de questões, o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo são a verdadeira razão da entrevista. Na medida em que houver um clima de estímulo mútuo e de aceitação mútua, as informações fluirão de maneira notável e autêntica (p. 33).

Tais citações, portanto, corroboram nossa decisão de convidar os sete entrevistados em questão para participar da pesquisa.

Fizemos o convite para tais sujeitos porque foi com eles que conseguimos estabelecer uma boa relação pessoal, estabelecendo diálogos em contextos dissociados da pesquisa, compartilhando experiências pessoais e interagindo no dia-a-dia.

Por isso, vistas as características próprias das entrevistas semiestruturadas, julgamos que com esses sujeitos seria possível estabelecer, em uma atmosfera de entrevista, níveis de confiança, estímulo e aceitação suficientes para o desenvolvimento de um diálogo em que eles discorressem sobre o tema estudado.

A partir daqui, apresentamos abaixo os roteiros de questões que nos nortearam tanto nas entrevistas com discentes quanto nas com docentes.

6.2 Roteiros norteadores das entrevistas

6.2.1 Roteiro das entrevistas com discentes

1. Você utiliza livros em seus estudos?

Auxiliar: Por quê?

2. De que áreas do conhecimento são os livros que você utiliza?

Auxiliar: Por quê?

3. Quais desses livros você mais utiliza?

Auxiliares: Por quê? Há alguma diferença de demanda de utilização de livros nas disciplinas? (Algumas disciplinas requerem um uso mais frequente dos livros do que outras?)

4. Por que você utiliza esses livros?

Auxiliares: Por que não usa outros? Já tentou buscar outros livros que abordam os mesmo assuntos?

5. Em que momentos você usa esses livros (aulas, estudos, trabalhos, seminários)?

Auxiliar: Por quê?

6. Seus professores orientam livros a serem usados nas disciplinas?

7. Como seus professores costumam usar os livros (leem partes específicas, capítulos completos, indicam exercícios)?

8. Como seus professores costumam orientar o uso dos livros?

Auxiliar: Em que momentos das aulas os professores costumam fazer a indicação de livros?

9. De que forma você usa os livros (lê os capítulos completamente, só as partes que julga mais relevantes, somente os exercícios)?

Auxiliares: Por que você usa os livros dessa forma? O que o levou a usar os livros dessa maneira?

10. Em sua opinião, qual a melhor forma de utilização dos livros?

Auxiliares: Por quê? O que o leva a pensar dessa forma?

11. Em sua opinião, qual a importância dos livros na sua formação?

Auxiliares: Em que medida os livros são importantes? Por quê?

12. Em sua opinião, qual o papel dos livros na sua formação?

13. Em que medida o papel que os livros desempenham na sua formação depende da forma com que você os utiliza?

Auxiliar: Por quê?

14. Você acha que sua forma de uso dos livros poderia ser mais frutífera? Como?

15. Você acha que a forma com que seus professores usam os livros influencia a sua maneira de usa-los? Por quê?

6.2.2 Roteiro das entrevistas com docentes

1. Você utiliza livros em sua prática profissional (aulas, preparação de aulas, estudos)?

Auxiliares: Em que momentos? Por quê?

2. Em quais desses momentos os livros estão mais presentes?

Auxiliar: Em sua opinião, por que há a prevalência dos livros nesses momentos?

3. Qual foi a importância dos livros na sua formação?

Auxiliares: Qual o papel desempenhado pelos livros na sua formação? De que forma esses materiais compuseram sua formação?

4. Você faz indicações de livros aos estudantes em sua(s) disciplina(s)?

Auxiliares: Por quê? De que maneira?

5. Qual é, em sua opinião, o papel dos livros na formação dos estudantes?

Auxiliares: Por quê? Em sua opinião, a forma como os livros são usados por você influencia nesse papel? (A forma como você usa os livros influencia a forma com que os estudantes usarão esses materiais fora da sala de aula?).

6. Qual a relevância desse papel desempenhado pelos livros?

Auxiliares: Por quê? Em sua opinião, o contato com os livros é imprescindível à formação dos estudantes?

7. De que forma você utiliza os livros em aula?

Auxiliar: Por quê?

8. De que forma você orienta que os estudantes usem os livros?

9. Qual é, em sua opinião, a melhor forma de utilizar os livros?

Auxiliares: Por quê? Você atua de forma a incentivar o uso dos livros dessa maneira?

10. Como você seleciona os livros usados e indicados em sua disciplina?

11. Que critérios você utiliza na seleção desses livros?

Auxiliar: Por que você utiliza esses critérios?

12. Que critérios você utiliza na orientação dos livros aos estudantes?

Auxiliar: Por que você utiliza esses critérios?

13. Você acha que a abordagem que utiliza com os livros influencia a forma como os estudantes utilizarão esses materiais fora da sala de aula?

Auxiliares: Por quê? Em que medida?

14. Para você, o que caracteriza um bom livro (ou seja, como um livro que permite o estabelecimento de uma relação profícua de ensino-aprendizagem)?

Auxiliares: Por quê? Que fundamentação te leva a afirmar isso?

15. Para você, o que caracteriza um uso adequado dos livros?

Auxiliar: Por quê?

6.3 Referencial e metodologia de análise de dados

Para a análise dos dados, elencamos uma metodologia situada entre a análise de conteúdo e a análise do discurso. Tal metodologia, criada e desenvolvida pelos professores Roque Moraes e Maria do Carmo Galiazzi (2011) é denominada: análise textual discursiva.

Nas palavras de Moraes e Galiazzi:

A análise textual discursiva é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso [...] (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118).

[...] entendemos que a análise textual discursiva parte de um conjunto de pressupostos em relação à leitura dos textos que examinamos. Os materiais analisados constituem um conjunto de significantes. O pesquisador atribui a eles significados a partir de seus conhecimentos, intenções e teorias. A emergência e a comunicação desses novos sentidos e significados são os objetivos da análise (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 16).

A análise textual discursiva constitui uma profícua metodologia de análise para essa pesquisa porque reforça alguns pressupostos básicos da pesquisa qualitativa, bem como da teoria histórico-cultural.

Por exemplo: a proximidade do pesquisador e sujeitos de pesquisa e a influência do primeiro sobre os dados compostos; a multiplicidade de interpretações possíveis que germinam de acordo com a assunção de um ou outro embasamento teórico do pesquisador e a análise dos dados constituídos de distintas formas, visto que esses dados só serão analisados depois de transcritos.

A análise textual discursiva também admite a elaboração de categorias de análise à priori ou à posteriori da constituição dos dados, o que permite ao pesquisador maior liberdade na reflexão sobre o próprio objeto de estudo. De maneira que as categorias sejam elaboradas no momento em que o pesquisador julgar mais oportuno, de acordo com os instrumentos e processos de constituição de dados que escolher.

Apresentamos abaixo um esquema organizacional que descreve as fases da análise textual discursiva:

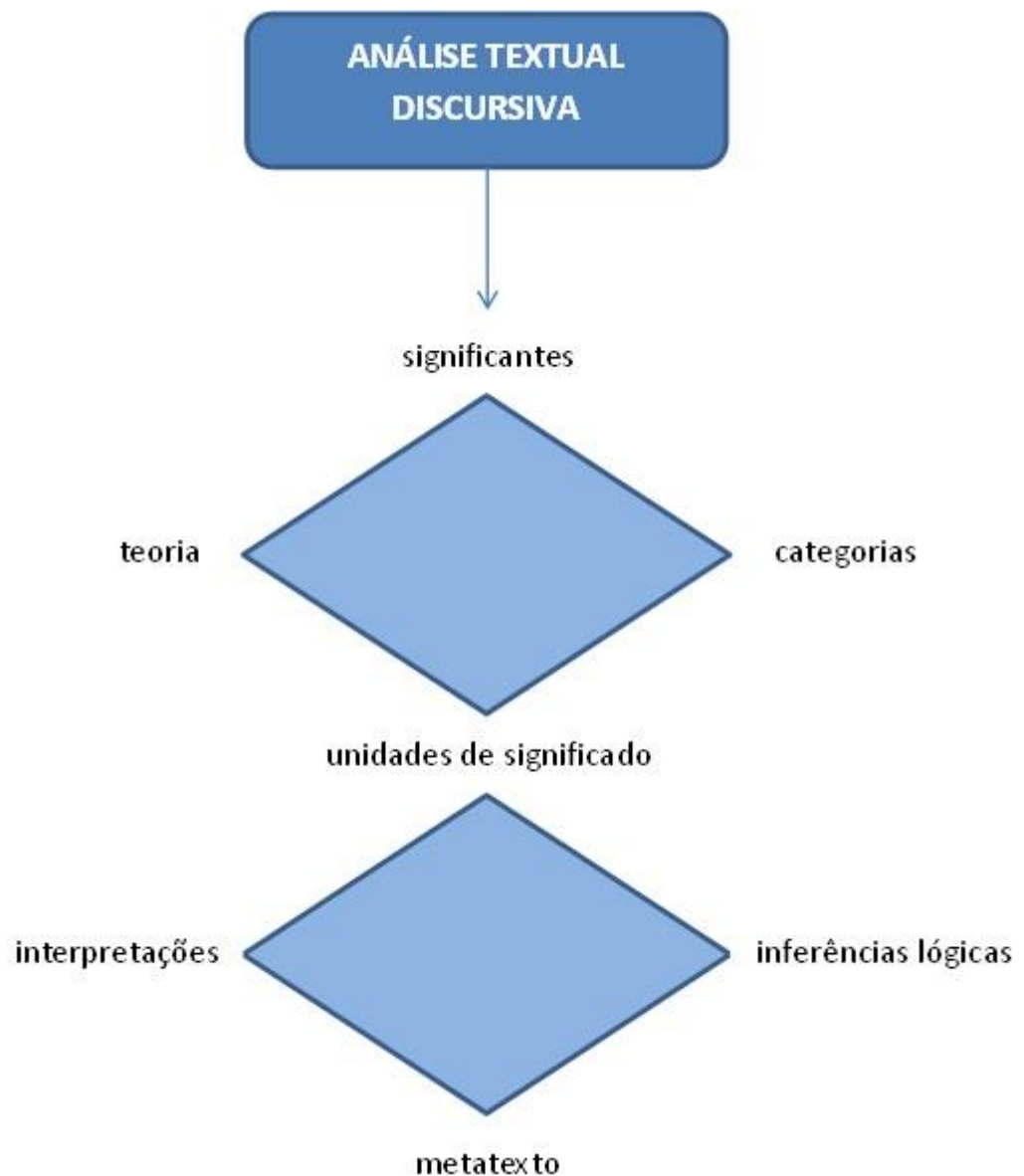


Figura 1: Esquema organizacional da análise textual discursiva

Dissertando sobre o esquema acima, podemos dizer que o corpus dos dados constituídos, através da transcrição das entrevistas realizadas com os sujeitos de pesquisa, contém os elementos significantes.

Em outros termos, no contexto desta pesquisa, as transcrições contêm os extratos das falas em que os sujeitos expressam o entendimento que detêm a

respeito da utilização que fazem dos livros-texto. E, esses extratos são, em si, os elementos significantes das falas. São entidades textuais dotadas de significado sob a perspectiva do pesquisador.

Desses elementos significantes, portanto, o pesquisador munido do referencial teórico que elegeu e do germe das categorias de análise, compõe as unidades de significado que são pertinentes na busca pela resposta ao problema de pesquisa e que serão, por sua vez, alocadas nas próprias categorias, nos momentos em que essas últimas forem estabelecidas.

As categorias de análise são também frutos da teoria que o pesquisador assumiu como referencial teórico e englobam em si as unidades de significado semelhantes. Nas palavras de Moraes e Galiuzzi (op. cit., p. 75):

Categorizar é reunir o que é comum (OLABUENGA; ISPIZUA, 1989). Corresponde a simplificações, reduções e sínteses de informações da pesquisa, concretizadas por comparação e diferenciação de elementos unitários, resultando em formação de conjuntos de elementos que possuem algo em comum. A categorização constitui um processo de classificação em que elementos de base – as unidades de significado – são organizados e ordenados em conjuntos lógicos abstratos, possibilitando o início de um processo de teorização em relação aos fenômenos investigados.

Nesse processo de categorização, o pesquisador elabora as inferências lógicas e as interpretações pertinentes, de acordo com o referencial teórico adotado que, por fim, produzirão o que Moraes e Galiuzzi denominam “metatexto”.

O produto final de uma análise textual discursiva é um metatexto. [...] Essa produção escrita, concretizada a partir das análises e interpretações de uma investigação, não constitui expressão objetiva dos conteúdos de um “corpus” de análise, mas representa construções e interpretações pessoais do pesquisador, tendo sempre como referência uma fidelidade e respeito às informações obtidas com os sujeitos de pesquisa (MORAES; GALIAZZI, op. cit., p. 94).

Não podemos, porém, cair no erro de compreender tal análise como linear. O pesquisador, muito provavelmente, transpassa cada um desses momentos no período complexo de análise de seus dados. E isso já está previsto na proposta de trabalho da análise textual discursiva.

Essa é uma abordagem de análise que podemos denominar, segundo seus criadores, como auto organizada. Pois, prevê a relação intensa, complexa e temporal do pesquisador com o corpus dos dados e suas unidades de significado. Bem como, estabelece a relação pessoal e indissociável do pesquisador com as interpretações, inferências lógicas e resultados, sempre considerando o problema de pesquisa, o referencial teórico e a metodologia de constituição de dados.

Passamos agora para o capítulo de análise, que se inicia com a discussão e descrição de cada uma das categorias e, mais adiante, apresenta a análise dos dados.

7. ANÁLISE DOS DADOS

Nesse capítulo analisamos os dados constituídos nas entrevistas semiestruturadas realizadas com os sete sujeitos de pesquisa.

Cada uma das categorias de análise emergiu da relação estabelecida pelo pesquisador entre os conceitos apropriados das teorias histórico-cultural e da atividade e dos dados transcritos, o que está de acordo com o referencial de análise assumido.

O momento de transcrição das entrevistas foi essencial na elaboração e definição das categorias e nos permitiu um primeiro contato bastante esclarecedor com o corpus dos dados.

A exposição e a descrição de cada uma das categorias é realizada abaixo.

7.1 Categorias de análise: exposição e descrição

1. Categoria 1: parceiro mais capaz – atividade

Nessa categoria são reunidas as formas de utilização dos livros-texto, inferidas através da análise das entrevistas com os sujeitos, em que verificamos a ocorrência dos dois pontos abaixo:

- Caracterização dos livros-texto como parceiro(s) mais capaz(es) pelos indivíduos;
- Utilização desses livros em que haja coincidência entre o motivo e objetivo do uso, caracterizando uma atividade – forma de atuação dos estudantes com os livros-texto que possibilita a apropriação do conhecimento.

2. Categoria 2: parceiro mais capaz – ação alienada

Essa categoria contém as formas de utilização dos livros em que verificamos a ocorrência dos seguintes pontos:

- Caracterização dos livros-texto como parceiro(s) mais capaz(es), como na categoria 1;
- Utilização desses livros em que o sujeito não tem controle ou desconhece o motivo ou objetivo das ações realizadas, caracterizando, dessa forma, uma ação alienada.

3. Categoria 3: instrumento auxiliar – ação alienada

Aqui categorizamos a forma de utilização em que não há a caracterização dos livros-texto como parceiros mais capazes e em que verificamos um uso esporádico desses materiais pelos estudantes.

Sendo que, esse uso esporádico está relacionado a uma tarefa requisitada quase sempre por um docente, sobre a qual os estudantes não têm controle, evidenciando as características de ação alienada no uso dos livros-texto.

Estando apresentadas e descritas cada uma das categorias, podemos passar à efetivação da análise dos dados.

7.2 Análise individual das entrevistas

Nossa análise está dividida em dois momentos. O primeiro deles é a análise individual das entrevistas de cada um dos sujeitos de pesquisa e a categorização do conjunto de suas falas nas categorias abordadas anteriormente.

O segundo momento é o metatexto em que assumimos uma perspectiva mais ampla e expomos uma síntese textual que aborda as análises individuais do primeiro momento.

As análises individuais seguem a seguinte lógica: exposição das falas contendo os elementos significantes em quadros e subsequente análise da fala. O Quadro 7.1, abaixo, serve de modelo:

Entrevista – Sujeito X	
Pesquisador	Questão levantada pelo pesquisador
Sujeito X	Transcrição da fala contendo os elementos significantes em negrito .

Quadro 7.1: Modelo explicativo dos quadros de análise

As análises das falas estão arranjadas após cada um dos quadros.

7.2.1 Análise do sujeito “Discente 1”

Pesquisador	Então, Discente 1. Primeiro, eu quero saber: você usa... você utiliza livros em seus estudos?
Discente 1	Utilizo. Muitos. Pra várias matérias até. E, às vezes, o número que você pode pegar não é o suficiente (referindo-se ao número de livros que podem ser emprestados na biblioteca por alunos de graduação, que é de cinco). E o número de livros que tem na biblioteca também não são suficientes (referindo-se

	à indisponibilidade de livros para todos os estudantes na biblioteca). Então, a gente usa, a gente precisa . Porque, às vezes, a gente fala assim: Ah... A internet tá aí, mas é melhor você ter um livro palpável do que um pdf.
Pesquisador	Sim.
Discente 1	Então, nós usamos muito .
Pesquisador	Entendi. E você acha até que os livros que estão disponíveis não são suficientes...
Discente 1	Não são suficientes. Em eletromagnetismo, por exemplo, tem uma galera que tem quatro ou cinco livros . E, tipo, é uma turma.

Quadro 7.2.1.1: Discente 1 – A presença dos livros-texto nas tarefas de estudo

À primeira questão, a Discente 1 afirmou utilizar livros-texto para os estudos que realiza e, ainda mais, não utiliza apenas um livro, mas muitos.

Essa discente expressou, além do uso dos livros, a necessidade que os estudantes do curso de licenciatura em física têm, na opinião dela, do uso dos livros-texto, ao dizer: “[...] **a gente usa, a gente precisa**”.

E manifestou também insatisfação em relação à quantidade de livros que abordam alguns assuntos específicos, como eletromagnetismo, na biblioteca da universidade pública em questão, o que aponta a alta frequência de empréstimo desses livros por parte dos estudantes.

Dando sequência à entrevista, perguntamos:

Pesquisador	Uhum... Entendi. E, por que, Discente 1, você acha que utiliza esses livros?
Discente 1	Porque você precisa de um material para você estudar fora. Só a aula do professor não basta...
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Só as anotações do professor não basta...
Pesquisador	Sim...
Discente 1	O professor , ele está ali como um auxiliador , um... Um facilitador . Mas, você tem que pegar o material e estudar . Só as anotações não dá.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Você tem que trabalhar alguns conceitos . Principalmente os exercícios . Às vezes, o exercício está lá, mas você vai precisar de alguma coisa que o

	professor não explicou , por exemplo. Então, você tem que buscar.
Pesquisador	Que não abordado em aula...
Discente 1	Que não foi abordado e você vai precisar . Então, você precisa de um livro pra você se basear. Pra você ter um conteúdo mais forte .

Quadro 7.2.1.2: Discente 1 – Motivos para a utilização dos livros-texto

Aqui, a discente expressou um pensamento que nos é muito caro, ao dizer: “[...] **você precisa de um material para você estudar por fora. Só a aula do professor não basta**”.

Com esse pensamento, expôs a posição de que, para ela, o uso dos livros-texto se faz necessário ao entendimento do conteúdo que é abordado pelos professores em sala de aula.

Para ela, os professores atuam no sentido de auxiliar ou facilitar o entendimento do conhecimento que é abordado no curso de licenciatura em física e que está nos livros-texto.

Também, para a Discente 1, é necessário, ao entendimento do conteúdo, trabalhar os conceitos e os exercícios relacionados a esses conceitos para além daquilo que o professor faz ou propõe em sala. Pois, há conteúdos que não são abordados em aula e que, segundo ela, são necessários à apropriação do conhecimento. Por isso, segundo essa discente: **“você precisa de um livro para você se basear. Pra você ter um conteúdo mais forte”**.

Na sequência, questionamos a estudante sobre as áreas do conhecimento dos livros que ela utiliza.

Pesquisador	Uhum... Entendi. E os livros que você usa, Discente 1, são de que áreas do conhecimento?
Discente 1	De exatas. E física, cálculo, alguns de química e da educação .
Pesquisador	Entendi. Então, há livros de áreas variadas aí?
Discente 1	Sim.
Pesquisador	E por que você utiliza esses livros? Essa necessidade de utilizar livros diferentes vem das próprias disciplinas?

Discente 1	Das próprias disciplinas.
Pesquisador	Entendi. Quais desses, Discente 1, você mais utiliza?
Discente 1	Física... Nós usamos muito o Halliday porque é praticamente o livro base da graduação.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Eu gosto também muito do Sears e do Feynman.
Pesquisador	Entendi.
Discente 1	Eu gosto desses três. Eu uso muito eles.

Quadro 7.2.1.3: Discente 1 – Áreas do conhecimento dos livros-texto utilizados

Como explicitado nas respostas, a discente utilizou, no decorrer dos anos de curso, livros-texto de todas as áreas do conhecimento contempladas pela grade curricular da licenciatura em física da universidade em questão, o que indica a orientação do uso dos livros por parte dos professores das disciplinas que abordam tais conteúdos.

E, entre os mais utilizados, estão os livros que abordam especificamente os assuntos e temas de estudo da física. Entre eles, a discente citou os autores de três em especial: Halliday, Sears e Feynman.

Ela ainda afirmou que os livros do primeiro autor, Halliday, compõem a “[...] **a base da graduação**”. Com essa afirmação, a discente apontou para a relevância com que avalia a presença desses livros em sua formação, que é imensa.

Tal frase implica na inferência lógica de que os livros formam a estrutura de conhecimento sobre a qual o curso de licenciatura em física em voga está situado. Sem esses livros, por consequência, essa base estaria comprometida.

Na resposta à questão seguinte, a estudante se aprofundou na descrição sobre os livros de que mais se utiliza na graduação. Durante a explanação, ela afirmou que, no curso, utiliza mais os livros que abordam conteúdos das disciplinas específicas de física. Dessa assertiva, surgiu o seguinte questionamento:

Pesquisador	Entendi. E por que, Discente 1, você acha que existe essa utilização maior dos
-------------	--

	livros da parte específica do que dos livros da parte pedagógica?
Discente 1	Porque a gente precisa é... De exemplos. Muitos exemplos. Porque a gente vai se deparar com diversas situações. Então, a gente precisa se basear e ter uma base em algumas determinadas situações. Então, pra educação a gente tem artigos, que a gente tem muitos artigos. Pra área de exatas a gente não tem artigo...
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	A gente tem os livros só pra se basear. Então, pra parte pedagógica, educacional assim, a gente tem os artigos pra se basear, pra ler...
Pesquisador	Entendi.
Discente 1	Pra discutir. Mas, os livros pra exatas é essencial. Não tem como.
Pesquisador	São os livros mesmo?
Discente 1	Que são base.
Pesquisador	Sim. Entendi. E você acha, Discente 1, que são as disciplinas mesmas que requerem isso de vocês?
Discente 1	Sim.
Pesquisador	Um uso maior dos livros? Isso é requerido pelas disciplinas?
Discente 1	Sim. Você pode até estudar só com as anotações que você tem do professor, mas é bem difícil. É bem difícil.
Pesquisador	Sim.
Discente 1	Você precisa de um algo a mais. A universidade está aqui te propondo algumas coisas, algumas ferramentas só...
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Então, você tem que correr atrás.
Pesquisador	Entendi.
Discente 1	E o livro é essencial.

Quadro 7.2.1.4: Discente 1 – Livros-texto mais utilizados

A discente reforça, no quadro 7.2.1.4, a afirmação de que são os livros que compõem a base de conhecimento do curso de licenciatura. Ela diz: **“A gente tem só os livros pra se basear”** e **“[...] os livros pra exatas é essencial”**.

Ela afirma que recorre aos livros para estudar porque é neles que encontra o **“[...] algo a mais”** de que necessita no processo de apropriação dos conhecimentos que são seus objetos de estudo.

Para essa aluna, a universidade fornece as ferramentas de que os estudantes poderão se utilizar para se apropriar dos conhecimentos que almejam, mas são os próprios estudantes que precisam, nas palavras dela “[...] **correr atrás**”.

E, a expressão “correr atrás” ganha sentido e significado, no ideário da discente, na ação de utilizar os livros-texto para os estudos.

Na sequência, reforçamos o questionamento sobre a maior utilização dos livros-texto nas disciplinas de cunho específico do que nas de cunho pedagógico do curso. E, a discente respondeu positivamente, reafirmando o que já havia mencionado.

Contudo, deve-se notar que os artigos utilizados pelos docentes nas disciplinas pedagógicas são também formas textuais similares aos próprios livros-texto, utilizadas para a exploração de um determinado conhecimento no contexto das aulas. Pois, são materiais abordados com o intuito de estabelecer uma relação de ensino e aprendizagem dos estudantes com o conteúdo trabalhado pelos autores.

Ainda sobre a utilização dos livros-texto das distintas áreas do conhecimento, questionamos:

Pesquisador	Sim. Interessante. E dos livros que você utiliza, tanto nas disciplinas específicas quanto nas pedagógicas, por que você utiliza esses em específico? Esses que você citou, por exemplo: o Halliday, o Feynman?
Discente 1	Eu gosto é... Eu prefiro entender primeiro o conceito. Então, eu gosto muito do Sears porque ele dá mais base conceitual pra mim do que o Haliiday, que é mais exemplo e exercício.
Pesquisador	Entendi.
Discente 1	Então, pra eu entender mais o que está acontecendo, eu prefiro o Sears e o Feynman. Pra eu entender. E depois eu pego o Halliday, os exercícios que o professor propõe em lista ou no caderno.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Pra mim é, tipo, primeiro conceitual...
Pesquisador	Entendi.
Discente 1	Pra depois fazer as coisas. Senão eu fico perdida.
Pesquisador	Uhum...

Discente 1	Então, pra mim, são mais conceituais os livros que eu pego.
Pesquisador	Entendi. Legal. E você já tentou buscar outros livros além desses?
Discente 1	Já. Mas, tem um é... O tipo de linguagem que o autor usa, às vezes, facilita. Então, eu já tenho um costume a usar os livros do Halliday na graduação e o do Sears também.

Quadro 7.2.1.5: Discente 1 – Eleição dos livros-texto

A estudante faz acima a afirmação de que utiliza mais alguns livros do que outros, recitando: Halliday, Sears e Feynman.

Ela expressou que, ao utilizar os livros-texto, procura “[...] **entender primeiro conceito**”. E, por isso, ela prefere atuar com os livros que permitem que ela faça isso, como os de Sears e Feynman, para posteriormente exercitar o conhecimento apropriado em exercícios dos livros de Halliday ou listas propostas pelos professores.

Para nós, o que há de mais relevante nessa passagem é a expressão de que a partir da interação com os livros a estudante consegue se apropriar dos conceitos físicos. Isso pode ser verificado quando ela diz: “[...] **pra eu entender mais o que está acontecendo, eu prefiro o Sears e o Feynman. Pra eu entender**”.

Essa fala evidencia que, no julgamento da estudante a respeito do aprendizado dela própria, ocorre o que designamos como apropriação do conhecimento. Já que ela afirma entender o conhecimento, objeto de estudo, na atuação com os livros.

A aluna ainda expressou que a forma linguística, ou seja, o estilo do texto e as palavras com que os autores descrevem os conteúdos em seus livros é um fator relevante no processo de escolha desses materiais por ela, o que demonstra o papel ativo desempenhado por ela na atuação com os livros-texto.

Dando sequência à entrevista, questionamos a estudante a respeito dos momentos em que ela utiliza os livros.

Pesquisador	Uhum. Entendi. Legal. E, Discente 1, em que momentos você usa esses livros? No seu dia a dia, dentro e fora da universidade.
Discente 1	É... Dentro e fora da universidade. Você tá com alguma dúvida, você vai na biblioteca e dá uma olhada. Às vezes, você tem que levar o livro pra casa pra dar uma estudada no conteúdo que o professor passou no dia. Então, você sempre vai ter um livro na sua casa pra estudar.
Pesquisador	Sim.
Discente 1	Então, é inevitável. Então, ele tá com você, como se fosse escova de dente.
Pesquisador	Uhum... Tá sempre te acompanhando então.
Discente 1	Tá sempre te acompanhando.

Quadro 7.2.1.6: Discente 1 – Momentos de utilização dos livros-texto

Em resposta à nossa questão, a Discente 1 afirmou que se utiliza dos livros-texto dentro e fora do ambiente universitário e que é inevitável que seja assim. Pois, é necessário estar em posse de um livro para estudar o conteúdo que os professores abordaram em aula.

Em uma frase que sugere a presença constante dos livros-texto na vida cotidiana da estudante, ela disse: “[...] **ele tá sempre com você, como se fosse escova de dente**”.

Tal presença dos livros na vida da discente nos leva a concluir que a estudante os valoriza muito, de modo a recorrer a esses materiais rotineiramente.

Na resposta à pergunta subsequente a estudante afirmou que os professores, além de orientarem o uso dos livros pelos estudantes, também os usam no decorrer das aulas.

Pesquisador	Legal. E, Discente 1, os professores, eles orientam livros a serem utilizados nas disciplinas?
Discente 1	Sim, eles recomendam os livros que eles vão usar na graduação. No curso específico. Mas, eles falam: vocês podem usar qual vocês acharem melhor. Mas, eu vou usar esse, esse e esse.
Pesquisador	Sim. Mas existe essa recomendação?
Discente 1	Existe.
Pesquisador	Legal. E, Discente 1, como os seus professores costumam usar os livros que eles orientam, que eles indicam pra vocês? Eles usam esses livros em sala ou

	não? E se eles usam, como eles usam esses livros na sala?
Discente 1	A maioria dos professores usa sim. Tem uns que usam mais, outros usam menos. Tem uns que fazem uma síntese e usam... Outros fazem uma mescla dos livros e passam em slides ou em conteúdo mesmo na lousa. Tem um professor, que a gente já ouviu falar e que a gente já teve aula, que é cópia do livro. Então, se você pegar o livro e olhar lá, você tá acompanhando e não precisa nem copiar.
Pesquisador	Entendi.
Discente 1	Então, tem professor que é assim. Mas, tem que professor que... Ele pega um pouco do outro porque achou que um estava mais completo no Halliday, ou pega um outro exercício no outro livro porque achou melhor, mais conveniente para a matéria. Então, tem uma mescla também dos livros. Mas, os professores usam... Usam bastante.
Pesquisador	Entendi. Nas aulas mesmo?
Discente 1	Usa.

Quadro 7.2.1.7: Discente 1 – Orientação do uso dos livros-texto pelos docentes

Segundo ela, os professores utilizam amplamente os livros, seja na preparação das aulas, na retirada de exemplos e até mesmo na apresentação, em sala, do conteúdo integral dos livros.

Na fala da estudante, há professores que “[...] **mesclam os livros**” da maneira com que julgam adequada e há também quem copia os livros na lousa ou projeta o conteúdo em slides que são apresentados nas aulas: **“Tem um professor, que a gente ouviu falar e que a gente já teve aula, que é cópia do livro. Então, se você pegar o livro e olhar lá, você tá acompanhando e não precisa nem copiar”**.

Isso é um indício de que o livro é compreendido, também pelos docentes do curso, como fonte confiável de conhecimento.

E, em acordo com essa confiabilidade conferida aos livros-texto, é designado a eles um papel relevante na formação dos indivíduos, pois eles são bastante consultados no contexto do curso de licenciatura em física em questão. Os livros contêm os sistemas semiótico e de conhecimento de que os estudantes poderão se apropriar no transcorrer dos estudos e de que, segundo a Discente 1, ela se apropria.

Dando continuidade à análise da entrevista, podemos afirmar que, apesar dos professores orientarem a utilização dos livros-texto pelos estudantes, essa orientação não é específica, como apontado na fala da discente abaixo.

Pesquisador	Interessante. E eles, após usar esses livros em aulas e orientarem pra vocês usarem esses livros fora das aulas, eles orientam também uma forma específica de utilização? Assim, eles indicam que vocês leiam os capítulos? Leiam as partes teóricas? Ou realizem apenas os exercícios? Ou quais exercícios vocês devem fazer?
Discente 1	Ah... O professor fala: “Nós vamos começar a estudar o capítulo dezesseis. Então, dê uma olhada antes de vir pra aula. Se tiver alguma dúvida já anota pra trazer...” .
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	“Tem exercício da página tal, é legal fazer” . Não impõem, mas deixam livre pra você fazer ou não. Mas, ele fala: “Ó, a gente vai começar o capítulo dezesseis. Vai começar o capítulo quatorze...” .
Pesquisador	Entendi.
Discente 1	“Então, dá uma olhada no capítulo anterior para lembrar” . Então, eles falam.
Pesquisador	Entendi. E os professores das disciplinas pedagógicas também atuam dessa maneira?
Discente 1	É bem mais difícil a gente usar livro, mas a gente usa . Mas, é mais pra ter tipo... “Vamos analisar livros do Freire” . Então, a gente vai todo mundo ler o livro do Freire e fazer uma abordagem em cima disso . Mas, não é uma coisa que a gente usa toda disciplina de...
Pesquisador	Toda disciplina pedagógica.
Discente 1	Pedagogia.
Pesquisador	Entendi. E em quais momentos das aulas, os professores costumam fazer essa indicação, essa orientação dos livros? Logo no início das disciplinas ou logo no início das aulas (referindo-se ao início de cada aula)? Ou ao final das aulas eles indicam partes para vocês lerem? Fazerem exercícios?
Discente 1	Geralmente, no início do curso (referindo-se ao início de cada disciplina) ele fala: “A gente vai usar tais livros...” . E, ao decorrer da disciplina também . Então, ele fala assim: “Ó, pra essa parte é interessante vocês darem uma olhada nesse livro” . Aí a gente vai estudando, estudando, estudando. Aí: “Ó, pra esse parte é mais interessante olhar esse livro porque tá mais forte, mais conveniente” . Então, ele vai apontando qual livro ele acha melhor pra gente estudar...
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Mas, ele fala, geralmente, no começo da disciplina qual livro a gente vai usar, pra ir se baseando...

Quadro 7.2.1.8: Discente 1 – Orientação sobre a forma de utilização dos livros-texto

Segundo ela, os professores geralmente fazem indicações dos livros de que se utilizarão e com os quais os estudantes poderão estudar no decorrer das disciplinas. Mas, dificilmente, sugerem uma forma de utilização em específico.

Fica a cargo dos estudantes a decisão sobre a forma mais adequada de utilização dos livros em um ou outro momento das disciplinas e do curso em si.

Assim, só resta aos estudantes irem, à medida que interagem entre si e utilizam os livros-texto dos diferentes autores, elaborando opiniões a respeito de cada material e definindo as formas e os momentos de utilização de cada um de acordo com a demanda do curso, como faz a Discente 1, que utiliza alguns autores enquanto na busca pelo entendimento conceitual e outros para o período de solução de exercícios.

Forma de utilização que ela reforça na resposta à questão abaixo:

Pesquisador	E, de que forma você costuma utilizar os livros? Você lê os capítulos inteiramente? Você foca mais na parte dos exercícios? Você falou que prefere usar livros que tenham uma parte conceitual bem forte. Que expliquem pra você. Que deem uma noção geral pra você de como aquele conceito e aquela teoria física foram estruturados, foram pensados, pra depois você aplicar isso nos exercícios... Então, como você costuma utilizar o livro? Você costuma ler os capítulos inteiros?
Discente 1	Ah... Por exemplo, a gente estava falando sobre algum tema... Então, eu leio umas duas ou três vezes para entender, se tiver alguma palavra que eu não entendo, eu vou procurar, porque isso ajuda bastante. Aí, eu tento fazer um resuminho daquilo e tento ver os exemplos do livro.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Então, eu tento dar uma assimilada no que está acontecendo. Aí, depois eu começo fazer os exemplos que o professor deu na sala de aula, pra eu ver se entendi mesmo o que está acontecendo e depois eu faço a lista (referindo-se às listas de exercícios propostas pelos professores).

Quadro 7.2.1.9: Discente 1 – Características do uso dos livros-texto pela discente

A estudante afirma que, após a abordagem de algum tema em sala, ela lê no livro-texto a parte destinada àquele conteúdo na busca pela apropriação do conhecimento e, posteriormente, vê os exemplos trabalhados pelo autor.

Após isso, ela tenta resolver os mesmos exemplos desenvolvidos pelo professor em sala e parte, então, para a resolução dos exercícios propostos pelo docente. Podemos dizer aqui, fundamentando-nos em Vigotski, que nesse momento de tentativa de resolução dos exemplos trabalhados pelo professor, a estudante está agindo em colaboração tanto com o livro quanto com o professor.

Dizemos isso, pois ela busca a solução do problema na apropriação que efetuou da explicação dos conceitos e dos exemplos do livro-texto e da resolução praticada por seu professor. E, através da imitação dessa resolução e dos exemplos do livro-texto a estudante tenta elaborar uma solução própria.

Com a questão posterior almejamos nos aprofundar na dinâmica de utilização dos livros da aluna.

Pesquisador	Sim. E você acha, Discente 1, que, por exemplo, o sujeito ao pegar o livro... Você e o que você pensa a respeito dos demais... Assim, se você tem conhecimento desse assunto. Você acha que a pessoa, por exemplo, ao pegar o livro, o comportamento dela com o livro é primeiro ler o capítulo ou primeiro tentar resolver os exercícios e, caso não consiga, ela retorna ao capítulo e busca sanar a dúvida daquele exercício em específico? Como é essa dinâmica? É primeiro a leitura conceitual... A leitura conceitual que vem antes dos exercícios propostos, por exemplo, num livro, ou primeiro o sujeito realiza os exercícios e depois ele lê?
Discente 1	Eu acho que vai depender do momento que você tá estudando. Se você tá no começo da matéria, vendo aquele capítulo tipo... O professor explicou e você vai começar... Você vai dar uma lida pra você lembrar de alguns conceitos pra depois fazer.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Agora, se você está numa semana de prova, provavelmente você já está muito...
Pesquisador	Sim...
Discente 1	Então, você vai tentar fazer os exercícios primeiro. Então...
Pesquisador	Legal.
Discente 1	Você já tem uma bagagem conceitual sobre aquilo. Então, você vai fazer os exercícios do livro...
Pesquisador	Anterior. Uhum...
Discente 1	Então, se você... Agora, se você não conseguir, você vai tentar ver o conceito ou alguma... A parte específica pra tentar solucionar. Mas, eu acho que vai depender do momento que você vai estar estudando.

Pesquisador	Dentro de um semestre...
Discente 1	É.
Pesquisador	Ou dentro de uma disciplina.
Discente 1	Que vai depender.

Quadro 7.2.1.10: Discente 1 – Características do uso coletivo dos livros-texto

A discente expõe que a dinâmica de utilização que faz dos livros-texto é dependente do período em que se encontram as disciplinas. Por exemplo, em período de provas, ela geralmente modifica a dinâmica de leitura dos capítulos e posterior resolução de exemplos e exercícios, invertendo essa ordem.

Ela expressa: “[...] **se você está numa semana de prova, provavelmente você já está muito [...]** Então, **você vai tentar fazer os exercícios primeiro**”.

Ela diz também que nesse período de provas ocorre essa inversão da ordem na dinâmica de uso dos livros porque **“Você já tem uma bagagem conceitual sobre aquilo [...]**”. E, dependendo dessa bagagem é possível partir direto à resolução de exercícios dos livros.

Contudo, notamos que há, nesses períodos de provas, a transferência do controle da utilização dos livros-texto da estudante para as provas em si. Pois, de acordo com a fala da estudante, nota-se que o motivo da ação sobre os livros, que é a apropriação do conhecimento, não mais está alinhado com objetivos da própria estudante, mas com requisições das disciplinas do curso de licenciatura.

Ela não mais almeja a apropriação do conhecimento para a obtenção de condições que a permitam compreender os fenômenos, os experimentos, a ciência física, elaborar projetos pessoais ou nas palavras dela: **“entender mais o que está acontecendo”**. Ela estuda para as provas, pelas provas e com o objetivo de ser aprovada nas disciplinas. Ou seja, nesse período ela não controla os objetivos da tarefa de estudar.

Na sequência perguntamos:

Pesquisador	Entendi. E em sua opinião, Discente 1, qual é a melhor forma de usar o livro? É essa de... De ler antes e fazer os exercícios depois ou fazer os exercício e depois ir lá tentar sanar alguma dúvida que ficou? Ou também depende dessa questão temporal? De que... Em que momento eu estou agora dentro dessa disciplina...
Discente 1	É.
Pesquisador	E dentro do curso. Eu estou tendo tempo pra ler o capítulo inteiro ou não estou...
Discente 1	É. Eu acho que vai... Depende, né? Pelo pra mim dá certo fazer isso. Eu, primeiro tenho preferência de ler pra depois tentar fazer os exercícios. Mas, vai depender do momento que estou do semestre...
Pesquisador	Do momento...
Discente 1	Se eu estiver com uma bagagem já e eu precisar fazer um exercício, eu vou fazer o exercício primeiro.
Pesquisador	Sim.
Discente 1	Se eu conseguir fazer, tudo bem. Se eu não conseguir, eu vou tentar dar uma olhada, perguntar pra alguém indicar alguma coisa, algum capítulo, pra eu tentar solucionar. Mas, depende muito do momento que a gente está. É isso que dá certo pra mim. Agora, não sei o que acontece com outras pessoas.

Quadro 7.2.1.11: Discente 1 – A proficiência na utilização dos livros-texto

E a estudante reforçou a posição de que a dinâmica de utilização que faz dos livros-texto depende do período em que ela se encontra nas disciplinas.

Isso nos leva a inferir que os docentes influenciam de modo não intencional a forma de uso dos livros-texto dos sujeitos para os estudos. Dizemos isso porque parece não haver intencionalidade dos professores no que tange ao direcionamento da utilização dos livros na maior parte do tempo, segundo o discurso da estudante.

O que ocorre é uma influência ocasional dos docentes no emprego dos livros-texto pelos estudantes, em um período das disciplinas em que as notas das provas aplicadas pelos docentes são os objetivos a serem alcançados. Período esse, portanto, em que os estudantes não controlam os próprios objetivos de estudo.

Dando continuidade à entrevista, quando questionamos a discente a respeito da importância e do papel desempenhado pelos livros na formação dela, obtivemos as seguintes respostas:

Pesquisador	Entendi. Legal. E, em sua opinião, Discente 1, qual é a importância dos livros na sua formação?
Discente 1	É aquilo da base, né? A gente precisa ter uma base pra estudar. Então, a gente tem um livro na graduação que provavelmente a gente vai usar pra vida toda.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Até, se a gente for trabalhar na parte de pesquisa, a gente vai ter um livro da graduação perto, pra gente solucionar algumas coisas. Tirar algumas dúvidas. Então, eu acho que o livro é importante pra gente ter outras ferramentas de estudo, não só o professor. Porque a gente precisa. E, tipo, não só seria ter um livro só. Mas, há outros livros que... Às vezes, um autor fala de uma maneira ou solucionou alguma coisa de outra forma e, às vezes, a gente começa a ver algum conceito de uma forma diferente. Então, o livro, ele ajuda muito a gente entender o que está acontecendo e exemplificar.
Pesquisador	Entendi. E, ainda nessa questão da relevância dos livros, você me falou como você enxerga a importância, o papel dos livros ali na sua formação. Mais especificamente sobre o quão importantes eles são dentro desse contexto da graduação. Agora, qual é, especificamente pra você, o papel do livro? (A estudante permanece em silêncio por alguns segundos, parecendo não ter compreendido o sentido da questão) Ele compõe um papel que é central na sua formação? Alguma coisa que é extremamente importante?
Discente 1	Eu creio que sim. Porque, por exemplo, se eu fosse uma pessoa autodidata, eu pegaria um livro e eu ia aprender.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Eu não necessitaria de um facilitador como o professor. Então, acho que o livro, na graduação, ajuda muito. Se você não tiver um professor pra explicar algum conceito ou se você não entender um conceito, o livro vai estar ali pra você. Se você sentar e ficar lá, você vai entender. Uma hora você vai entender. Então, o livro está ali a qualquer momento...
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Pra te auxiliar. Então, eu acho que, sem o livro numa graduação, não ia dar muito certo. Porque você não tem a disponibilidade de um professor a todo momento.
Pesquisador	Sim.
Discente 1	Então, o livro é... É aquilo que você tem como base e acho que é central. Se você pegar um livro bom, você vai ter conceitos bons pra você.
Pesquisador	Uhum. Entendi. O livro então, pra você, é algo essencial na formação da graduação.
Discente 1	É essencial. Essencial.

Quadro 7.2.1.12: Discente 1 – A relevância e o papel dos livros-texto na formação

Novamente, a discente expõe a posição de que os livros compõem, para ela, uma base de conhecimento em que se fundamentar.

Ela apresenta, ainda, a ideia de que os livros-texto que utiliza na graduação irão acompanhá-la durante uma possível carreira acadêmica que ela venha a trilhar e que serão fontes a serem consultadas nos estudos que ela desenvolver no decorrer de sua vida. E, isso nos leva a concluir que os livros são novamente, no julgamento da estudante, muito valiosos.

Especificamente sobre o papel desempenhado pelos livros-texto na formação dela, a estudante expôs os pensamentos de que esses materiais são bastante relevantes, mas que ela não é alguém que, em todos os casos, consegue se apropriar dos conhecimentos trabalhados no decorrer das disciplinas somente a partir da atuação com os livros.

Ela afirma necessitar da atuação do professor, que ela denomina “facilitador” e que, sob nossa interpretação, é compreendido pela estudante, no contexto da resposta, como alguém que pode auxiliá-la nas situações de surgimento de dúvidas relativas aos conhecimentos estudados nos livros.

Contudo, ela também expressa que “[...] **sem o livro numa graduação, não ia dar muito certo**”. E apresenta o motivo que a levou a essa afirmação: **“Porque você não tem a disponibilidade de um professor a todo momento”**. E finaliza: **“Se você não tiver um professor para explicar algum conceito ou se você não entender um conceito, o livro vai estar ali pra você. Se você sentar e ficar lá, você vai entender”**.

Disso, inferimos que, para a Discente 1, o livro substitui o docente quando este não está disponível para consulta e é também referência e companheiro de estudos diários da estudante.

Em consonância com essas inferências, é possível afirmarmos que os livros-texto são caracterizados pela estudante como parceiro mais capaz. Pois, os livros são, para ela, fontes de conhecimento confiáveis e indispensáveis para a formação e o aprendizado na graduação, já que eles podem, até mesmo, substituir os docentes nos momentos em que estes últimos estão indisponíveis.

Nesse ponto, já finalizando a entrevista, questionamos a discente a respeito da influência da forma com que ela utiliza os livros sobre o papel que esses materiais desempenham em sua formação.

Pesquisador	Legal. E, em sua opinião, Discente 1, em que medida esse papel que os livros desempenham na sua formação depende da forma com que você usa os livros?
Discente 1	Muito. Porque se... Dependendo da forma que eu estudo, eu vou ter um outro tipo de... Eu vou reter um tipo de, sei lá... Eu vou aprender de uma forma.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Então, se eu estudar mais a parte conceitual, só a parte conceitual, e deixar os exercícios de lado, eu vou saber a parte conceitual. Mas, eu não vou saber aplicar.
Pesquisador	Sim
Discente 1	Então, se eu pegar também só os exercícios, eu posso copiar, saber fazer... Copiar, mas eu não vou saber o que está acontecendo. Então, eu acho que a forma que eu estudo, em relação ao livro, ele vai determinar o que eu sei.
Pesquisador	Entendi.
Discente 1	Então, depende muito da forma que você quer atingir ali.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Então, o livro ele pode dar diversas formas de entender alguma coisa.

Quadro 7.2.1.13: Discente 1 – A forma de utilização dos livros-texto

Para a Discente 1, a abordagem que ela faz dos livros-texto também representa uma influência no papel que eles desempenham na formação dela.

Interpretando as palavras da discente, podemos dizer que, para ela, a maneira com que os livros são usados determina o que será apropriado pelo indivíduo e como ocorrerá essa apropriação do conhecimento.

Ela diz que fazendo apenas os exercícios, é possível “[...] **copiar, saber fazer**”, mas não ocorrerá a apropriação do conhecimento no sentido das teorias histórico-cultural e da atividade, em que o sujeito toma consciência da forma e do conteúdo do conhecimento e se torna, então, capaz de aplica-lo sozinho, pois como ela diz: “**mas eu não vou saber o que está acontecendo**”.

E o mesmo ocorre para o caso em que se estudam apenas os conceitos, deixando de lado as aplicações em problemas e exercícios, caso em que poderia haver carência da apropriação do aspecto de aplicação dos conhecimentos.

Por isso, seria importante que os docentes desenvolvessem, em conjunto com os estudantes, algumas estratégias de orientação do uso dos livros-texto, para que houvesse um direcionamento através do qual esses alunos pudessem se nortear.

Dizemos isso, pois a forma e o conteúdo dos livros-texto poderão compor, devido à caracterização deles como parceiros mais capazes e à atuação dos estudantes, a forma e o conteúdo do conhecimento internalizado pelos mesmos.

Os docentes são os profissionais que têm, ou deveriam ter, a habilidade profissional de avaliar a forma e o conteúdo dos livros-texto e, definir, da maneira com que julgarem mais conveniente, uma ou outra abordagem didática dessas obras.

Nas duas últimas perguntas, abordamos a proficiência do uso dos livros:

Pesquisador	Uhum... Entendi. E você acha que a sua forma de usar o livro é uma forma frutífera? Ela poderia ser mais frutífera?
Discente 1	Sempre pode, né? A gente sempre pode obter mais da gente. Mas, é o que está dando certo pra mim no momento. Em outros momentos, eu acho que pode ser que eu mude. Depende do momento da pessoa também. Mas, pra mim, nesse momento, é o que dá mais certo. É o que está indo.
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Que me ajuda bastante.
Pesquisador	Que está funcionando.
Discente 1	É.
Pesquisador	Entendi. Para terminar, Discente 1, uma última pergunta: você acha que a forma com que os seus professores usam os livros influencia a sua forma de usá-los?
Discente 1	Sim. Depende muito do professor. Porque tem professor, por exemplo, como eu comentei, que é a cópia do livro que ele passa. Então, tipo, pra que eu vou copiar, pra que eu vou tentar dar atenção na aula dele, se ele tem o livro? Eu vou pegar o livro e eu vou estudar...
Pesquisador	Uhum...
Discente 1	Eu tenho mais tempo pra fazer isso do que ficar olhando lá pra cara dele,

	se ele está repetindo as mesmas coisas do livro. Agora, tem professor que, ele mescla. Então, eu não sei o livro, por exemplo, ele está usando três livros, mas eu não sei qual ele está usando. A forma que ele aborda é muito melhor. Porque, às vezes, você precisa tirar poucas dúvidas ou dar ênfase em alguma coisa que não ficou bem clara. Então, a forma que o professor usa o livro também, e a independência que ele tem, a autonomia lá, em relação ao livro, depende muito do professor. Mas, a partir do momento que, para mim, ele consegue usar o livro de uma forma mais... Não superficial, mas ele dá liberdade de usar outras formas também, fica melhor do que se prender só ao livro. Porque se se prender só ao livro, eu pego o livro e estudo.
--	---

Quadro 7.2.1.14: Discente 1 – Influência do emprego dos livros-texto pelos docentes

Como um desdobramento da questão anterior, com as duas perguntas do quadro 7.2.1.14 almejamos obter dos discentes elucidações que nos permitissem analisar como eles compreendem, respectivamente, a possibilidade do refinamento da atuação deles com os livros-texto no sentido do direcionamento do uso e a influência da forma de utilização dos livros efetuada pelos docentes sobre o emprego desses materiais por eles.

No caso, a Discente 1 se posicionou de maneira a assumir que a utilização que ela faz dos livros poderia ser mais frutífera, no que tange ao estabelecimento e à manutenção da relação de ensino e aprendizagem, mas afirmou também que a forma com que os usa é o que está funcionando para ela: “[...] **pra mim, nesse momento, é o que dá mais certo**”.

Essa fala da estudante é interpretada por nós com dois sentidos. O primeiro se remete à apropriação do conhecimento, ou seja, nos leva a inferir que a maneira com que a discente utiliza os livros está permitindo a ela se apropriar dos conhecimentos abordados. Já o segundo trata da aprovação nas disciplinas, e implica no raciocínio de que o uso que a estudante faz dos livros-texto está garantindo a ela boas notas nas avaliações e, por conseguinte, aprovações, o que não necessariamente está relacionado à apropriação do conhecimento.

Dizemos isso porque, de acordo com os referenciais assumidos nessa pesquisa, só há apropriação, propriamente dita, do conhecimento por um indivíduo quando há sentido na tarefa que ele realiza, sendo tal sentido obtido na correlação entre o motivo e o objetivo da efetuação de uma tarefa e, no período de provas, não há o controle dos estudantes sobre o objetivo das próprias ações de estudo.

No final da fala, a estudante expressou insatisfação quanto ao uso dos livros por parte de alguns docentes que “[...] **é a cópia do livro que ele passa**”, o que aponta para uma forte dependência desses professores em relação aos livros-texto usados no curso.

E mais, aponta também para a caracterização, não só pelos estudantes como também pelos docentes, desses livros-texto como parceiros mais capazes. Afinal, se os livros estão sendo usados como fontes de conhecimento pelos professores até mesmo na sala, onde o conteúdo dos livros é o conteúdo das aulas, podemos concluir que esses materiais são considerados por eles como fontes seguras e críveis de conhecimento.

A fala da estudante nos permite também reforçar a inferência anterior de que parece não haver a intencionalidade dos docentes em guiar o uso dos livros-texto efetuado pelos discentes.

A influência que os professores exercem sobre a utilização dos livros pelos discentes é essencialmente não intencional. Os estudantes, na medida em que elaboram juízos relativos à forma como seus professores usam os livros nas aulas e para as aulas, definem a própria maneira de emprego e de abordagem desses materiais. E à medida que as exigências advindas das disciplinas são modificadas, também o são as formas de utilização dos livros.

Assim, é possível denotarmos dois momentos distintos no uso dos livros desempenhado pela Discente 1 e categorizarmo-nos.

No primeiro momento, em que a estudante delineia as características da própria tarefa de estudo, classificamos a utilização que ela faz dos livros na categoria **parceiro mais capaz – atividade**. Pois, nesse momento, ela se utiliza dos livros motivada pelo aprendizado e pelo entendimento, almejando a compreensão dos fenômenos físicos e das teorias em voga, caracterizando-os como fontes de conhecimento de que se utiliza regularmente para “[...] **entender o que está acontecendo**”.

Nesse momento é que pode se dar a apropriação do conhecimento no sentido das teorias histórico-cultural e da atividade, pois o sujeito da interação tem motivação e objetivo claros na realização da tarefa. Ele controla a própria execução

dos estudos e pode direcionar a atenção e o pensamento na direção das próprias aspirações à medida que interage com os livros.

No segundo momento, alocamos na categoria **parceiro mais capaz – ação alienada**. Esse é o momento próximo às avaliações das disciplinas, em que apesar de ainda haver a caracterização do livro-texto como parceiro mais capaz pela discente, ela modifica a própria abordagem de utilização dos livros, pois passa a ter como objetivo de sua tarefa de estudo a obtenção de notas que a permitam ser aprovada.

Esse segundo momento caracteriza a tarefa de estudo da discente como ação alienada. Nele, a aluna estuda visando um objetivo que não foi definido por ela, mas que foi imposto em uma ou outra disciplina pelos docentes, o que dificulta ou até mesmo impossibilita a apropriação do conhecimento.

Feita a categorização, passamos à análise da entrevista com o Discente 2.

7.2.2 Análise do sujeito “Discente 2”

Pesquisador	Então, vamos lá. Discente 2, a primeira pergunta: você utiliza livros nos seus estudos?
Discente 2	Olha, eu uso demais . Na verdade, eu uso mais os livros até do que, muitas vezes, a anotação do professor .
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Eu... Desde que entrei na faculdade, eu tenho esse costume. Assim, todo livro que o professor indica, eu pesquiso um pouco em cima, vejo realmente se acho legal...
Pesquisador	Sim.
Discente 2	A princípio eu sigo mais a orientação dele se não tenho muito conhecimento a respeito, e eu procuro adquirir por dois motivos: primeiro pra estudo pessoal porque eu gosto de tentar desenvolver o máximo possível a matéria...
Pesquisador	Sim.
Discente 2	E segundo porque assim, às vezes, o dia a dia assim é corrido e a gente não consegue aproveitar todo o conteúdo da aula . Às vezes, você falta ou você se distrai em algum momento. Então, eu gosto de ter um material em que eu posso confiar e eu sei que quando eu precisar ele vai estar lá.
Pesquisador	Entendi. O conteúdo vai estar ali.
Discente 2	Vai estar ali.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	E até tem um terceiro motivo . Eu gosto assim... Eu sempre falo, né? Que

	se você quer ser alguém assim... Seja em qual área for, é bom você olhar aquelas pessoas que fizeram a diferença.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	E todos os cientistas que eu gosto de estudar a biografia. Seja o Newton, seja o Einstein, seja o Feynman, a grande maioria deles tinha uma biblioteca particular . Própria, para consultas próprias...

Quadro 7.2.2.1: Discente 2 – Utilização dos livros-texto nas tarefas de estudo

Quando questionado sobre a utilização de livros-texto para efetivação das tarefas de estudo, o Discente 2 expressou uma grande valorização desses materiais.

Afirmou até **“eu uso demais”**, enfatizando que a presença dos livros em seus estudos é mais verificada do que as anotações que ele produz durante as aulas na universidade.

Outro ponto relevante, apontado pelo Discente 2, e que nos permite realizar algumas inferências quanto à utilização dos livros-texto por ele, é o destaque que tal indivíduo confere aos motivos pelos quais faz uso dos livros.

Ele afirmou que faz uso dos mesmos **“primeiro pra estudo pessoal”** porque gosta de desenvolver a fundo o conteúdo abordado nas disciplinas do curso de física e segundo **“porque [...] o dia a dia assim é corrido e a gente não consegue aproveitar todo o conteúdo da aula. Então, eu gosto de ter um material em que eu posso confiar e eu sei que quando precisar ele vai estar lá”**.

Os livros-texto, portanto, são para o Discente 2 uma fonte de conhecimento confiável.

Para ele, as intempéries do dia a dia, sejam elas de que natureza forem, não permitem que ele possa se apropriar de forma satisfatória dos conteúdos de conhecimento trabalhados nas aulas. E, para suprir essa necessidade de conhecimento, o estudante se utiliza dos livros-texto.

Esse discente apontou ainda que um terceiro motivo, que impulsiona o uso dos livros-texto por ele, é o fato de que a maioria dos físicos de renome admirados por ele detinham uma biblioteca particular para estudos.

Na sequência, após o discente ter mencionado dois dos livros que utilizava para estudos pessoais, proferimos o questionamento exibido no quadro abaixo.

Pesquisador	Por que, Discente 2, você acha que, por exemplo, o livro do Nussenzweig é um livro mais indicado para um curso de física do que o Halliday?
Discente 2	O Halliday ele foca mais na questão prática do negócio, sabe? Então, ele tem vários exemplos, várias imagens, ele é um livro assim... Ele é bem didático, só que tem também alguns erros conceituais que, às vezes, passam despercebidos. Não que o Moyses também não tenha, eu estudei bastante assim, especialmente o primeiro e o segundo volume da coleção...
Pesquisador	Sim.
Discente 2	E alguns erros você encontra. Mas, o Nussenzweig, ele tem uma... Assim, é um estilo mais matemático. Ele te prepara mais pra encarar livros mais avançados depois.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Então, por exemplo, agora eu tenho estudado o Marion de clássica , seria um intermediário da Mecânica Clássica, e muito da notação, da forma de apresentar e organizar as ideias é parecido com o Nussenzweig. Então, assim pra uma... Pra quem quer seguir a física mesmo, eu acho mais interessante um livro desses. E até é parecido com o pessoal (referindo-se às opiniões dos colegas de curso) porque o Halliday, você pega ele, por exemplo... Eu tentei estudar pelo Halliday já e ele, por ser muito grande, ele tem assim, em média, cada capítulo tem mais de cem exercícios. Então, assim, você não sabe qual escolher, fica um pouco inviável.
Pesquisador	Sim. Entendi.
Discente 2	O Nussenzweig, ele tem vinte, trinta no máximo. Então, você pode fazer todos se você quiser, eu fiz todos, por exemplo.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Pra poder me preparar melhor.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Então, eu acho ele bem mais indicado para um curso de física.

Quadro 7.2.2.1: Discente 2 – Livros-texto de autores distintos

O Discente 2 expressou, anteriormente à realização da pergunta que abre o quadro 7.2.2, a intenção de cursar um mestrado em física teórica e disse que, por isso, utilizava os livros do autor Moyses Nussenzweig ao invés do livros de David Halliday, já mencionados anteriormente pela Discente 1.

Para o Discente 2, os livros-texto de Nussenzweig permitem a ele um maior aprofundamento conceitual, por focarem menos na realização de exercícios e por conterem, em sua avaliação, menos erros conceituais que os de Halliday.

Contudo, no contexto desta tese, o que nos é mais relevante nas falas transcritas no quadro 7.2.2, são as indicações de ampla utilização dos livros-texto pelo discente.

Em suas falas ele indica que livros de autores diferentes e com abordagens distintas do conteúdo podem ser e são utilizados por ele e pelos estudantes do curso de licenciatura em física para a realização de estudos.

O Discente 2, além de utilizar tais livros e se valer deles para a apropriação do conhecimento de física, o faz já planejando o uso futuro de outros livros-texto que permitam um aprofundamento maior em cada subárea do conhecimento da física.

Há, dessa forma, uma valorização notável dos livros-texto, tanto no que tange ao conteúdo quanto no que concerne à forma de exposição do mesmo, o que pode ser inferido da classificação pessoal desses materiais elaborada pelo discente.

Na questão seguinte, questionamos o estudante sobre a possível diferença de demanda da utilização de livros-texto nas disciplinas de cunho específico e pedagógico.

Pesquisador	Interessante. E, Discente 2, você acha que, nessa questão... Você falou que usa bastante os livros da área específica de física.
Discente 2	Sim.
Pesquisador	Você acha que tem alguma diferença de demanda nas disciplinas? Eu quero dizer, algumas disciplinas requerem que você use mais os livros do que outras? Por exemplo, disciplinas específicas de física requerem que você use mais os livros do que disciplinas pedagógicas?
Discente 2	Olha, eu acho que depende.
Pesquisador	Ou o contrário.
Discente 2	É... Eu acho que depende muito do estilo do professor, sabe? Tem professores que, às vezes, eles não focam num livro só. Então, ele... Geralmente é o material que ele dá na aula, nesse caso, é o material que você vai estudar em casa. Então, às vezes, você nem... Se você quiser só focar na disciplina em si, você consegue levar tranquilamente sem utilizar o livro, né?
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	É o caso, por exemplo, da física estatística, que é a próxima aula que eu vou ter agora. O professor segue rigorosamente o livro. Então, ele até indica que a gente pegue o livro...
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Só que ele tem notas de aula, né? Então, se a pessoa, de repente, quiser acompanhar só pelas notas ela até consegue...
Pesquisador	Consegue...
Discente 2	Agora, na licenciatura, eu acho que... Bom, pelo a maior parte dos alunos

	que eu conheço, eles optam por seguir mais as aulas mesmo, assim... Não conheço nenhum que compre muitos livros da licenciatura. Mas, eu acho que vale muito a pena, assim, pra você aprofundar o assunto. Eu acho que o tempo que a gente tem de aula não dá conta de você conseguir aprofundar o assunto tanto quanto um livro de trezentas páginas, quatrocentas páginas...
Pesquisador	Sim... Te permitiria.
Discente 2	Vai te oferecer, sabe? Até porque o professor não tem esse tempo hábil pra conseguir passar o conteúdo todo.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Então, eu acho que vale muito a pena sim (referindo-se à aquisição dos livros).

Quadro 7.2.2.3: Discente 2 – A demanda de uso dos livros-texto nas diferentes disciplinas

Nesse quadro, o discente apontou que não há uma diferença de demanda na utilização dos livros-texto que remeta especificamente ao cunho específico ou pedagógico das diferentes disciplinas.

Para ele, a maior ou menor utilização desses livros está relacionada diretamente à postura de cada docente. Nas palavras dele: **“Eu acho que depende muito do estilo do professor”**.

Porém, a não requisição, como expressado pelo discente, do uso dos livros-texto pelos estudantes, não é advinda da não utilização dos livros-texto pelos docentes. Pelo contrário, ele expressa que **“Tem professores que, às vezes, eles não focam num livro só. Então, ele... Geralmente é o material que ele dá na aula, nesse caso, é o material que você vai estudar em casa”**.

Disso, pode-se notar que a não indicação de livros-texto aos estudantes por alguns docentes, remete à utilização de mais de um desses livros por eles próprios, o que nos indica a valorização desses materiais também pelos professores.

Outros docentes, como dito pelo estudante, preferem fazer a indicação de um livro-texto principal que é, geralmente, trabalhado no decorrer da disciplina.

Mais à frente, o discente afirmou que, em sua opinião, se alguém quiser acompanhar o conteúdo de conhecimentos abordado em uma disciplina apenas através das notas produzidas em aula é possível. Nas palavras dele: **“[...] se a pessoa, de repente, quiser acompanhar só pelas notas ela até consegue”**.

Contudo, esclareceu logo na sequência dessa afirmação que: **“Eu acho que o tempo que a gente tem de aula não dá conta de conseguir aprofundar o assunto tanto quanto um livro de trezentas páginas, quatrocentos páginas”**.

Para ele, então, a presença dos livros-texto na atividade de estudo é imprescindível, pois durante as aulas não é possível abordar todo o conteúdo necessário à apropriação do conhecimento abordado.

Por isso, o estudante afirma, tratando da aquisição dos livros-texto sugeridos pelos docentes e utilizados nas disciplinas: **“[...] eu acho que vale muito a pena sim”**.

Em seguida, para nos aprofundarmos na utilização dos livros-texto protagonizada pelo Discente 2, realizamos a pergunta que abre o quadro 7.2.2.4.

Pesquisador	Legal. E, Discente 2, em que momentos você utiliza os livros? Assim: nos estudos, nas aulas, na preparação de trabalhos e seminários?
Discente 2	Eu utilizo muito no estudo particular, né? Que eu gosto... Eu estou me preparando pra essa prova do mestrado.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Então, a maior parte das matérias que eu estou estudando agora , como eu estou no último ano, eu já tive essas matérias . Então, eu não tenho um professor pra perguntar, eu não estou tendo uma aula regular da matéria...
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Então, pro estudo pessoal eu uso bastante, é o meu principal foco de uso hoje.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	No caso dessa aula, por exemplo, que eu vou ter agora. Ela... Eu uso na aula e uso em casa.
Pesquisador	E no decorrer da graduação também foi assim?
Discente 2	Também. Também. Às vezes, eu ia mais pela aula. Às vezes, pelo livro. Mas, eu acho que na aula em si, pelo menos para o que eu vejo aqui na universidade, é bem mais fácil você acompanhar sem o livro até. Porque o professor, geralmente ele já... Eu acho que ele parte do princípio de que não é todo aluno que vai ter condição ou de pegar o livro na biblioteca , por que, de repente, vai faltar livro, ou de comprar . Então, partindo desse princípio, ele já elabora uma aula que por si só é um tanto quanto autossuficiente .
Pesquisador	Sim. Pra que o sujeito possa seguir aquele material de aula.
Discente 2	Pra que ele possa seguir o material sem grandes prejuízos se ele não conseguir ter acesso ao livro.
Pesquisador	Se ele não conseguir o livro...
Discente 2	Então, na sala de aula em si, eu acho que é... Não é necessário.
Pesquisador	Não é necessário?
Discente 2	Não.

Quadro 7.2.2.4: Discente 2 – Momentos de utilização dos livros-texto

Em resposta a nosso questionamento que objetivava saber os momentos em que o discente utilizava os livros-texto, ele disse: **“pro estudo pessoal eu uso bastante, é o meu principal foco de uso hoje”**. Corroborando as afirmações que havia feito anteriormente.

Porém, surgiu desse questionamento uma assertiva que nos é muito cara. Apesar de ter afirmado anteriormente que o tempo de aula não é suficiente para a abordagem de todo o conteúdo dos livros-texto de forma satisfatória e que **“o professor não tem esse tempo hábil pra conseguir passar o conteúdo todo”**, o Discente 2 afirmou que, em seu entendimento, seria possível que outro estudante se apropriasse dos conhecimentos abordados nas disciplinas sem o uso dos livros-texto.

Essa é uma contradição marcante do estudante com suas falas anteriores, assim como com as que ainda irão compor essa análise individual.

Pode-se apontar essa contradição logo na fala subsequente do discente. Ao afirmar que sabendo da impossibilidade de aquisição dos livros-texto, ou mesmo do empréstimo desses livros na biblioteca da universidade, por parte de alguns estudantes, o professor **“já elabora uma aula que por si só é um tanto quanto autossuficiente”**, o Discente 2 tenta apontar para a superação da necessidade de uso dos livros-texto pelos demais discentes, mas recai em uma incoerência ao dizer: **“Pra que ele possa seguir o material sem grandes prejuízos se ele não conseguir ter acesso ao livro”**.

Diz-se isso porque, se os docentes agem da forma indicada pelo Discente 2 para que não haja **“grandes prejuízos”** aos indivíduos que não conseguem se valer dos livros, nota-se que certamente haverá prejuízos. Prejuízos esses que podem não ser considerados grandes pelo Discente 1, mas que, em essência, são ainda prejuízos.

O quadro 7.2.2.5, logo abaixo, evidencia o quão prejudicados podem ser os indivíduos que não conseguem se apoderar dos livros-texto para apropriação dos conhecimentos trabalhados no âmbito das disciplinas.

Pesquisador	Legal. Você já mencionou que os seus professores indicam livros...
Discente 2	Sim.
Pesquisador	Nas disciplinas. Interessante. E, visto isso, Discente 2, afirmado isso... Como os seus professores costumam usar os livros nas disciplinas?
Discente 2	E... Bom, varia do professor. Mas...
Pesquisador	Eles fazem sempre assim? Eles procuram fazer um compilado dos livros para que o sujeito não precise, necessariamente, ter um livro pra seguir a disciplina? Ou eles usam de outra maneira, eles fazem sínteses de um livro em específico ou não?
Discente 2	Geralmente, o professor faz um... Ele segue um livro em particular.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Tem alguns que são assim, carros chefe, vamos chamar da disciplina assim...
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Pelo menos de cada universidade, né?
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	E aqui tem alguns. Então, eu vejo que a maior parte dos professores, geralmente, indica o livro, assim, que seria o principal que ele vai seguir e alguns outros como auxiliares.
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Alguns, eu percebo que em algumas disciplinas, por exemplo... De cálculo, geralmente é uma síntese como você falou. As matemáticas, desse tipo, geralmente é uma síntese.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	As da licenciatura também. Assim, a parte de ensino, geralmente, eles indicam alguns livros, mas a aula em si é mais uma síntese e uma questão de experiência assim, (referindo-se à realização de experimentos) de você... Aula de estágio, por exemplo. Aula de pesquisa...
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Aí já entra mais uma síntese. Mas, na física mesmo, geralmente eles seguem um padrão. Alguns até seguem, assim, a ponto de... O título da aula é o capítulo do livro.
Pesquisador	Tá.
Discente 2	Alguns seguem assim, infelizmente.

Quadro 7.2.2.5: Discente 2 – O uso dos livros-texto pelos docentes

Ao ser questionado sobre o uso dos livros-texto protagonizado pelos docentes nas disciplinas, o Discente 2 afirmou que: **“Geralmente, o professor faz um... Ele segue um livro em particular”**.

Ou seja, os docentes, na maior parte das vezes, elegem um livro-texto que julgam adequado para fundamentar as ações que desenvolvem no âmbito da sala de aula.

O discente afirmou ainda que **“a maior parte dos professores, geralmente, indica o livro, assim, que seria o principal que ele vai seguir e alguns outros como auxiliares”**.

Portanto, há uma seleção de livros-texto que podem ser utilizados pelos estudantes para estudos individuais e que tem sua sequência seguida pelos docentes em sala. Isso ocorre, segundo o discente, principalmente nas disciplinas específicas de física.

Ainda segundo ele, nas disciplinas pedagógicas há a indicação de livros-texto a serem utilizados pelos estudantes, mas, para as aulas, são realizadas sínteses desses livros pelos professores, assim como nas disciplinas de matemática.

Ora, visto que há disciplinas inteiras fundamentadas em determinados livros e mesmo nas disciplinas em que isso não ocorre há a indicação do uso e a síntese dos livros, pode-se afirmar que, de acordo com o conjunto das falas do Discente 2 até este ponto, os estudantes que não têm acesso aos livros-texto têm sérios prejuízos relativos ao conhecimento trabalhado nas disciplinas em relação àqueles que podem se apoderar desses livros.

Se os livros-texto são utilizados como fundamentação pelos docentes, seja seguindo a sequência do conteúdo deles ou realizando sínteses, e se o próprio discente afirma que o professor não tem tempo hábil para abordar o conteúdo de conhecimentos previsto para as disciplinas, pode-se concluir que os estudantes que não têm acesso aos livros-texto não terão também acesso àqueles conhecimentos não abordados pelos docentes.

O prejuízo vivenciado por aqueles que não podem utilizar os livros-texto é evidenciado ainda mais quando o Discente 2 diz que há docentes que seguem os livros **“assim, a ponto de... O título da aula é o capítulo do livro”**.

Na sequência, questionamos o discente quanto ao uso dos livros-texto pelos docentes especificamente na sala de aula.

Pesquisador	E nesses livros, Discente 2, que eles seguem... Por exemplo, você falou que na maior parte dos casos, o professor elenca um livro que ele vai seguir como principal e outros auxiliares que podem colaborar com os Discentes num momento de estudos...
Discente 2	Sim.
Pesquisador	E, nesses livros que eles elencam pra serem usados como principais nas disciplinas... O livro protagonista da disciplina, os professores costumam ler partes dos livros, eles indicam leitura de capítulos, eles indicam exercícios, eles trabalham capítulos inteiros na sala?

Discente 2	Geralmente, eles fazem assim mesmo. Eles indicam exercícios... Listas de exercícios deles, geralmente, são do livro. Eles tiram alguns do livro e passam. Eles indicam algumas páginas específicas pra gente dar uma olhada.
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Ou tiram xerox e passam pra gente, se for o caso. Ou... Ou mesmo, assim, eles passam o capítulo à risca na aula. Geralmente, eles olham assim, o que tem no capítulo, veem se realmente cabe dentro da disciplina deles...
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Se aquilo lá vai ser essencial ou não. Porque o livro, geralmente, tem um conteúdo muito vasto e não dá pra você cobrir numa disciplina comum.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Então, eles, geralmente, seguem bastante o livro mesmo. Eles usam tópicos em sala de aula, eles passam exercícios, eles indicam leituras de capítulos. Geralmente, é mais ou menos assim.

Quadro 7.2.2.6: Discente 2 – Eleição dos livros-texto no contexto das disciplinas

Das palavras do discente inferimos que a utilização dos livros-texto pelos docentes em sala é bastante diversa.

Há aqueles que, como dito pelo estudante, “**passam o capítulo à risca na aula**”, há outros que orientam a leitura de alguns trechos a ser feita fora da aula, há ainda os que retiram dos livros alguns excertos a serem lidos em sala e os que indicam a realização de alguns exercícios.

O que é comum entre eles é a ampla utilização dos livros-texto. Pode-se notar nas assertivas do estudante que os livros permeiam o contexto de formação dos discentes do curso de licenciatura em física em questão.

E que esses materiais são bastante valorizados, não só pelos discentes, como também pelos docentes do curso.

Os livros-texto são uma fonte de conhecimentos de física muito consultada, relevante e considerada digna de confiança não só pelos discentes, mas pelos docentes do curso, que os usam nas aulas e para a preparação das mesmas, indicam que os estudantes os utilizem, propõem a realização de exercícios contidos nos mesmos etc.

Dando continuidade à entrevista, perguntamos ao discente se há, advinda docentes, alguma orientação sobre como usar os livros-texto.

Pesquisador	Entendi. E, assim... Nesses livros que os professores utilizam, ainda nesse assunto, como o professor costuma orientar o uso desses livros?
Discente 2	Eles geralmente...
Pesquisador	Porque, por exemplo, ele vai falar... Ele vai utilizar o livro de uma determinada maneira, como você mencionou.
Discente 2	Sim.
Pesquisador	Na aula, talvez ele indique uma parte ou outra do capítulo, uma página ou outra, alguns exercícios ou uma lista de exercícios.
Discente 2	Uhum.
Pesquisador	E aí, como ele vai... Como os professores indicam que você use? Ele indica que você leia o capítulo, o texto do capítulo? Ou ele indica mais que você faça os exercícios, ou só realmente alguma parte específica do texto do capítulo e depois os exercícios?
Discente 2	A grande maioria, acho que até porque eles sabem que os alunos dificilmente vão ler o capítulo inteiro... Então, geralmente, eles focam em uma parte específica que eles acham interessante pra você dar uma olhada em casa pra aprofundar o conteúdo e bastante nos exercícios.
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Bastante assim nos exercícios. Mas, o capítulo em si, às vezes, é uma sugestão... Mas é mais vaga. Dificilmente eles vão falar pra você: “Leia o capítulo inteiro”. Não, ele geralmente vai se basear na aula dele mesmo e...
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Ele não vai falar pra você fazer isso obrigatoriamente ou... No máximo um conselho mesmo.

Quadro 7.2.2.7: Discente 2 – Orientação do uso dos livros-texto pelos docentes

Assim como a Discente 1, o estudante aponta, na resposta ao questionamento, para o fato de que não há uma orientação específica dos docentes do curso no sentido de nortear o uso dos livros pelos discentes.

O que ocorre é a indicação de leituras de algumas passagens julgadas mais relevantes pelos docentes. Mas, o foco da orientação de utilização dos livros, segundo o Discente 2, está na realização dos exercícios.

A leitura, propriamente dita dos livros-texto, apesar de ser “[...] **uma sugestão**”, é “**mais vaga**”. Ou seja, não há ênfase dos docentes em orientar a leitura dos livros. Tal ênfase está situada na proposta de realização dos exercícios contidos nesses materiais.

Disso, podemos inferir que a leitura dos livros-texto utilizados nas disciplinas fica a cargo dos estudantes, não sendo, na maior parte das vezes, orientada pelos docentes.

Segundo o próprio entendimento do decorrer do curso em si e das disciplinas, os discentes estabelecem uma dinâmica própria de utilização dos livros-texto.

E, a não orientação do uso desses livros no que tange à leitura do conteúdo de conhecimentos que os compõem entra em choque com a verificação da relevância conferida aos livros pelo Discente 2. Pois, este discente expressou anteriormente que lê os capítulos dos livros, para, através dessa leitura, aumentar e aprofundar o próprio conhecimento a respeito dos conceitos e fenômenos abordados em aula.

Assim, apesar de notarmos a caracterização dos livros-texto como parceiros mais capazes pelo Discente 2 e, segundo as palavras dele, essa mesma caracterização por parte dos docentes do curso, afirmamos que a orientação de uso dos livros, na maior parte das vezes, voltada apenas à realização dos exercícios, pode limitar as possibilidades de apropriação do conhecimento pelos discentes, transformando a atividade de estudo em ação alienada.

Porém, estamos adiantando-nos demais nessa análise. Na sequência perguntamos ao discente sobre os momentos em que os docentes costumam fazer a indicação e as orientações de uso dos livros-texto, bem como a forma com que ele próprio costuma utilizar tais materiais.

Pesquisador	Tá, entendi. E em que momento, Discente 2, o professor costuma indicar os livros ou fazer essa orientação? Eles indicam, por exemplo, no início das disciplinas? Ou no início de cada aula eles vão dizer: “Olha, agora estou aqui nessa parte. Leia tal parte. Ou faça tais exercícios. A gente está no capítulo tal”.
Discente 2	Acontecem as duas coisas. É... É quase unânime, quase sempre, em toda disciplina eles apresentam os livros que vão ser a base da disciplina. E esse que é um dos principais, o protagonista, por assim dizer, né? (referindo-se aos livros são referências principais nas diferentes disciplinas).
Pesquisador	Sim.
Discente 2	E, dependendo da aula, às vezes, eles trazem algumas coisas de outro livro. Então, eles comentam: “Esse conteúdo aqui está bem explicado em tal livro, em tal capítulo, dá uma olhadinha se vocês quiserem”. Ou “[...] está aqui um xerox que está melhor explicado”.
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Mas, geralmente, são as duas coisas. Eles vão intercalando assim.
Pesquisador	Uma e outra coisa?
Discente 2	É.
Pesquisador	E de que forma, Discente 2, que você utiliza os livros? Você costuma ler os

	capítulos inteiramente? Você costuma focar mais nos exercícios?
Discente 2	Eu tenho... Eu gosto bastante de ler livros em geral.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Então, eu gosto de ler o capítulo inteiro.
Pesquisador	Legal.
Discente 2	A não ser que seja um livro muito grande. Por exemplo, cálculo. Cálculo tem uns livros muito grandes.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	E cada capítulo tem 80 páginas. Então, é inviável você ler inteiro. Até porque você não vai usar tudo.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Mas os de física, geralmente, eu leio o capítulo inteiro e faço os exercícios. E daí, dependendo do livro... Que nem esse que eu indiquei, o Nussenzveig, eu gostei porque eu gosto de fazer todos os exercícios.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	E ele tem uma quantidade assim que é possível você fazer todos.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Agora, se eu pego um maior...
Pesquisador	Permite que você faça todos os exercícios.
Discente 2	Esse permite que sim. Agora, se você pega algum livro maior, como o Marion, por exemplo, que tem, em média, quarenta exercícios, já fica um pouco mais inviável. Então, eu seleciono os pares, por exemplo, que são os que têm resposta atrás...
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Pra eu conferir...
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Daí eu seleciono alguns.
Pesquisador	Legal.
Discente 2	Mas, geralmente, eu leio o capítulo inteiro e faço alguns exercícios.

Quadro 7.2.2.8: Discente 2 – Momentos de indicação dos livros-texto

A resposta do estudante às questões que abrem o quadro 7.2.2.8 evidencia ainda mais a valorização dos livros-texto pelos docentes.

Há, de acordo com o discente, a indicação e a eventual orientação de uso dos livros desde o início das disciplinas - momento em que há a definição dos “**livros que vão ser a base da disciplina**” - até a presença momentânea de outros materiais que, no juízo docente, possam complementar o entendimento dos estudantes sobre o conhecimento em voga.

Daí, especificamente quanto à condução dos próprios estudos, o discente afirmou gostar de ler os capítulos dos livros-texto por completo para, posteriormente, realizar alguns dos exercícios propostos.

Afirmou, ainda, gostar de realizar todos os exercícios propostos quando possível, e para exemplificar o caso citou novamente o livro de Nussenzveig.

Finalizando a resposta, a fala do discente evidenciou o quão confiáveis são considerados os livros-texto por ele. Na descrição de uma situação em que o livro-texto contém muitos exercícios a serem efetuados, ele declarou: **“eu seleciono os pares, por exemplo, que são os que têm resposta atrás”**.

Daqui notamos a profunda confiança do discente nos livros-texto, tanto nos conhecimentos apresentados quanto nas soluções dos exercícios. Dando suporte à nossa assertiva anterior de que há a caracterização dos livros-texto como parceiros mais capazes pelo discente.

Na pergunta subsequente, questionamos o estudante quanto à qualidade inerente à forma com que ele se utiliza dos livros-texto.

Pesquisador	E, em sua opinião, Discente 2, essa sua forma de utilização dos livros é a melhor forma possível?
Discente 2	Eu vejo que é a melhor pra mim.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Eu acho que depende muito do aluno. Eu vejo alguns... Eu converso com alguns que, às vezes, não leem o capítulo inteiro, que eles dão uma folheada, dão uma lida por cima e...
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Confiam bastante no que foi dito em aula e tudo mais. Eu acho legal fazer as duas coisas. Eu prefiro prestar atenção na aula e depois ler o capítulo inteiro pra... Não só pra reforçar o que já foi dito em aula como também pra esclarecer alguma coisa que, pra mim, ficou um pouco vago. Então, pra mim funciona bem assim.
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Só quando eu não tenho muito tempo, daí eu tento dar uma resumida.
Pesquisador	Sim. Então, em sua opinião, depende da questão da sua disponibilidade em ler o capítulo inteiro ou não ler?
Discente 2	Sim.
Pesquisador	Depende de como está a correria do dia a dia...
Discente 2	Isso. Exatamente. Se eu tivesse tempo mesmo, eu sempre leria o capítulo inteiro.
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Aliás, eu leria o livro inteiro.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Mas, como eu não tenho tempo, vai à medida da disponibilidade.

Quadro 7.2.2.9: Discente 2 – Proficiência na utilização dos livros-texto

Outro ponto que implica na caracterização dos livros-texto como parceiro mais capazes pelo Discente 2 é a afirmação de que diferente de outros estudantes (que também utilizam os livros, segundo ele, só que de forma a não ler os capítulos por completo) que **“Confiam bastante no que foi dito em aula e tudo mais”**, ele

próprio prefere “**prestar atenção na aula e depois ler o capítulo inteiro pra [...] reforçar o que já foi dito em aula como também pra esclarecer alguma coisa que [...] ficou um pouco vago**”.

E, para além dessa eleição do livro como parceiro mais capaz, tal função é desempenhada por esses materiais a partir das características da utilização que os discentes fazem deles.

No caso, os livros-texto satisfazem esse papel na medida em que o estudante se vale deles segundo os próprios objetivos e motivos, e delimita a própria atividade de estudo na busca pela apropriação do conhecimento, realizando uma atividade propriamente dita.

No entanto, esses períodos em que o estudante atua de modo a realizar uma atividade com o livro-texto nem sempre ocorrem. Pois, as limitações de tempo impostas pelo contexto social, tanto em âmbito universitário quanto fora dele, não permitem ao estudante dedicar-se, a todo momento, à utilização dos livros segundo os próprios motivos e objetivos de aprendizado.

Sobre isso o discente afirmou: “**Se eu tivesse tempo mesmo, eu sempre leria o capítulo inteiro [...] Mas, como eu não tenho tempo, vai à medida da disponibilidade**”.

Quanto à relevância dos livros-texto em sua formação, o Discente 2 proferiu as seguintes afirmações:

Pesquisador	Entendi. E, Discente 2, você falou que usa bastante os livros. Você falou do seu jeito de usar, como seus professores usam os livros... Então, eu queria saber: qual é, em sua opinião, a importância dos livros na sua formação?
Discente 2	Eu acho fundamental. Eu acho que, se você é um aluno que vai pra... Vem pra faculdade só pra assistir as aulas e faz só aquilo que é requisitado na disciplina, você pode ser um bom aluno, você pode passar, se formar...
Pesquisador	Uhum...
Discente 2	De repente, ser um bom profissional. Mas, em algum momento da sua carreira, você vai ter que dar um algo a mais. E esse algo a mais pra mim é essa questão de você ser um autodidata, de você ter esse interesse de ir atrás, de tentar ir além do que o professor passa. Porque eu... Eu percebo assim na universidade... Durante esses anos, que eu comentei com você, que eu tive alguns problemas e não pude me dedicar tanto, mesmo assim eu fui aprovado em disciplinas que hoje estou estudando e eu sei que são bem difíceis.
Pesquisador	Uhum.

Discente 2	E, às vezes, eu me pergunto: “Nossa, mas como eu passei até com oito, nove, em uma disciplina que eu estou vendo que não sei nada quase?” .
Pesquisador	Uhum. Entendi.
Discente 2	E eu percebo que, assim, é possível, na universidade, você estudar pra passar.

Quadro 7.2.2.10: Discente 2 – A relevância dos livros-texto na formação

Para o estudante a presença dos livros-texto em sua formação é fundamental. Para ele, a maneira de ir além do que é trabalhado em aula e ter acesso mais aprofundado ao conhecimento da física é através do uso desses livros.

Isso nos leva a inferir que, para o Discente 2, os indivíduos que não utilizam os livros para seus estudos não conseguem, de fato, se apropriar do conhecimento abordado no decorrer do curso.

Fazemos tal inferência devido às afirmações realizadas pelo discente de que, estudando com os livros-texto ele pode notar que o ramo de conhecimento abordado nas disciplinas em que foi aprovado anteriormente é bastante complexo. O que o leva, algumas vezes, a pensar: **“Nossa, mas como eu passei até com oito, nove, em uma disciplina que eu estou vendo que não sei nada quase?”**.

Desse pensamento, o estudante concluiu que **“é possível, na universidade, você estudar pra passar”**, o que para ele significa estudar sem utilizar os livros-texto, apenas tomando nota das aulas e se fundamentando no que é trabalhado em sala pelos docentes, objetivando a aprovação nas disciplinas.

Esses momentos da vida acadêmica, em que o estudante objetivou a aprovação nas disciplinas, foram marcados, então, pela memorização e não pela apropriação dos conhecimentos.

Em tais momentos, o discente realizou tarefas de estudo que continham finalidades (a obtenção de “boas” notas e as consequentes aprovações nas disciplinas) que não estavam em consonância com o motivo principal das ações dele, a apropriação do conhecimento.

Para atingir tal objetivo, pode-se afirmar que o estudante praticou ações alienadas de estudo, memorizando o conhecimento que seria cobrado nas avaliações e obtendo a aprovação necessária.

Mais à frente na entrevista, sobre a mesma questão abordada no quadro 7.2.2.10, o estudante disse:

Discente 2	Então, eu vejo que, assim, se você quer realmente compreender... No caso, por exemplo, da física. Você quer compreender a física, você quer dar algo mais, você quer fazer alguma... Dar alguma contribuição para a física ou para o Ensino de física, você tem que tentar ser um autodidata. Você tem que ter um interesse de ir atrás por si só.
------------	---

Quadro 7.2.2.11: Discente 2 – Autodidatismo nas tarefas de estudo

Dando sequência à entrevista, questionamos o discente quanto à proficiência da utilização dos livros protagonizada por ele.

Pesquisador	E, Discente 2, voltando lá na questão do uso dos livros: você acha que a sua forma de usar os livros poderia ser mais frutífera do que ela é?
Discente 2	Eu acho que ela seria mais frutífera se eu tivesse mais tempo. E se... Mais tempo, assim, que eu digo, não é só o tempo do dia a dia em si. Porque, é lógico, todo mundo tem seus afazeres e não tem como você se dedicar integralmente pra algum assunto. Só se você for muito jovem e não tiver que trabalhar etc. Mas é que no meu caso o tempo aperta um pouco porque eu tenho alguns prazos. Eu penso em prestar essa prova do mestrado esse ano. Se Deus quiser, passar no começo do ano que vem. Então, meu tempo é um pouco curto pra revisar todos os conteúdos que eu tenho que revisar.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Então, isso atrapalha um pouco o meu uso, no sentido de eu não poder dar a atenção que eu gostaria para cada tópico. Eu acho que você tem que usar o livro no seu ritmo. Então, quanto mais ansioso ou mais rápido você quiser passar por um assunto, mais difícil ele vai ser.
Pesquisador	Sim.
Discente 2	A pressa, nesses casos, é total inimiga da perfeição. Então, o meu uso dos livros poderia ser melhor se eu tivesse com um pouco mais de tempo, de prazo nesse sentido, pra poder encarar cada capítulo com calma, no meu ritmo, sem pressa, sem afobação...
Pesquisador	Sim.
Discente 2	Eu acho que seria muito melhor. E também se eu conseguisse é... Fazer mais exercícios.

Quadro 7.2.2.12: Discente 2 – Aperfeiçoamento da utilização dos livros-texto

A essa questão, o discente respondeu de modo a novamente reforçar a eleição do livro-texto como parceiro mais capaz, bem como de forma a indicar que o tempo reduzido de que goza para atuar com os livros é um fator limitante da apropriação do conhecimento.

E, dentre as razões que limitam o tempo de dedicação ao estudo com os livros-texto estão não somente os períodos de avaliação do curso de licenciatura, como também os prazos para efetuação das provas objetivando o ingresso na pós-graduação e o emprego externo ao meio acadêmico.

Para o discente, o uso que desempenha dos livros-texto poderia ser mais profícuo, no tangente à efetiva apropriação do conhecimento, caso houvesse mais tempo para a dedicação à atuação com os mesmos.

Isso posto, na última pergunta questionamos o discente com relação à influência da forma de utilização dos livros-texto pelos docentes sobre a maneira dele de usá-los.

Pesquisador	Entendo. E você acha, Discente 2... Uma última pergunta: você acha que a forma com que os professores, os seus professores, usaram e usam os livros na graduação, influencia a sua forma de usar?
Discente 2	No meu caso, influencia no sentido, assim, de eu pedir conselhos. Porque eu sei que o professor tem uma visão melhor, mais geral, do assunto em si e de como ele se conecta com outros assuntos, né?
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Então, a forma como ele usa, me influencia no sentido de que, se o assunto pra mim é novo ou mesmo uma revisão, eu peço a opinião pra ele. Como eu peço pra vários professores, né? Então, muitas vezes eles indicam. Falam: “Se eu fosse você, eu trataria mais esse tópico aqui que é mais complicado. Eu... Esse capítulo eu pularia. Esses exercícios aqui eu acho que não são necessários”. Então, eu acho que influencia desse modo.
Pesquisador	Entendi.
Discente 2	Agora, na minha forma pessoal de utilizar, no sentido de leitura, grifar... Eu já acho que é muito pessoal. Não tem como você seguir um método de estudo de outra pessoa se aquilo não se adequa pra você.
Pesquisador	Pra você... Entendi. É isso.
Discente 2	Beleza.
Pesquisador	É isso, Discente 2. Muito obrigado.

Quadro 7.2.2.13: Discente 2 – Influência docente sobre a forma de utilização dos livros-texto

A essa questão o estudante respondeu de modo a verificar uma influência pontual dos docentes sobre a forma com que ele utiliza os livros-texto.

Mesmo preferindo, como afirmando anteriormente, ler os capítulos dos livros-texto por completo e até mesmo ler o livro todo, o estudante afirma seguir algumas sugestões de docentes para pular capítulos ou deixar de realizar exercícios.

Porém, essa influência não tem raízes em orientações habituais sobre como atuar com os livros para a efetivação das tarefas de estudo advindas dos docentes. Ela é algo pontual e surge das requisições manifestadas pelo próprio estudante aos professores em busca de orientação.

De modo geral, assim como ocorreu com a Discente 1, podemos categorizar a utilização dos livros efetuada pelo Docente 2 em duas categorias diferentes.

No primeiro momento, em que o discente conhece e tem controle sobre os motivos e os objetivos de suas tarefas de estudo com os livros, e em que a atenção dele está plenamente voltada aos conceitos e conhecimentos que compõem, em linguagem escrita, o conteúdo dos livros, podemos categorizá-la como **parceiro mais capaz-atividade**.

Em contrapartida, nos momentos em que não há este controle por parte do estudante e a dissonância entre o motivo (apropriar-se do conhecimento) e os objetivos se faz presente, a utilização dos livros pelo discente pode ser alocada na categoria **parceiro mais capaz - ação alienada**.

É importante ressaltar aqui que, no caso do discente 2, não são apenas as requisições de notas nas avaliações para aprovação nas disciplinas que direcionam os objetivos das tarefas de estudo dele para algo que está fora de seu controle.

A essas requisições se somam o emprego fora da universidade e as provas para o ingresso na pós-graduação, que fazem com que o estudante direcione sua atenção para objetivos incongruentes com o motivo de apropriação do conhecimento que o leva a atuar com os livros-texto.

Há, por fim, uma inferência relevante que deve ser mencionada. Não só o período de avaliações das disciplinas e a forma como são produzidas e aplicadas as provas ocasionam, possivelmente, a mudança de foco na atividade de estudo dos discentes com os livros-texto de modo a produzir ações alienadas, como também tais avaliações, de acordo com a fala do Discente 2, podem não estar atingindo a meta para a qual são elaboradas, que é mensurar a apropriação do conhecimento pelos indivíduos.

Pois, como afirmando pelo discente: “**é possível, na universidade, você estudar pra passar**”. Ou seja, memorizar uma série de conceitos e conhecimentos sem necessariamente apropriar-se deles, isto é, compreendê-los no processo de significação e desenvolvimento dos conceitos que compõem e alicerçam o conhecimento em si e, mesmo assim, ser aprovado nas disciplinas gozando da obtenção de notas satisfatórias nas avaliações.

O estudante chegou a comparar tal memorização, como explicitado no quadro abaixo, com o que ocorre nas memórias RAM de computadores, que carregam os softwares momentaneamente, mas os perdem com o tempo.

Discente 2	E a partir daí, você passa um mês, dois meses, e você já esqueceu aquele conteúdo. Porque pra você foi uma coisa vaga, você alocou ali... Memória RAM, né?
Pesquisador	Uhum.
Discente 2	Você alocou ali e acabou.
Pesquisador	Enquanto você precisava usar e depois você esqueceu.

Quadro 7.2.2.14: Discente 2 – Memorização mecânica do conteúdo

Isso desnuda uma inconsistência na aplicação das avaliações do curso de licenciatura em física em questão, que deve ser objeto da atenção dos docentes, já que estes dispositivos podem não estar permitindo aos professores a possibilidade de um julgamento avaliativo fidedigno quanto à apropriação do conhecimento pelos alunos. E isso poderia impedir a reflexão crítica dos docentes sobre a própria prática profissional, bem como sobre a transformação da mesma, caso necessário.

Em seguida, passamos à análise da entrevista realizada com o Discente 3.

7.2.3 Análise do sujeito “Discente 3”

A entrevista com o Discente 3 teve características peculiares em relação às demais.

De forma mais incisiva de que os colegas, este discente expressou sua insatisfação a respeito da condução das disciplinas pelos docentes, bem como

manifestou a ideia de que gostaria que a orientação e a utilização dos livros-texto pelos docentes fossem diferentes do que são.

Iniciou-se a entrevista como apresentado no quadro abaixo:

Pesquisador	Discente 3, então cara eu gostaria de começar fazendo uma pergunta direta. Essa pergunta... Eu vou começar com perguntas mais diretas assim e depois ir passando pra perguntas mais abrangentes. E aí, à medida que a gente for conversando e pra onde os assuntos forem caminhando, eu vou fazendo perguntas que talvez estejam fora daqui (referindo-se ao roteiro de questões) ou talvez as daqui estritamente. Certo?
Discente 3	Certo.
Pesquisador	Então, Discente 3, primeira pergunta: você utiliza livros nos seus estudos?
Discente 3	Utilizo.
Pesquisador	Por quê?
Discente 3	Porque a internet não te dá um material mais propício pra você conseguir pegar... Um material tipo de exercícios ou até mesmo a aula não é suficiente. Uma vídeo-aula não é suficiente pra você entender o conteúdo e no livro tem muita base da teoria da física.
Pesquisador	Sim.
Discente 3	Não só a matemática. E, aquela coisa, tem muita demonstração de contas em livros etc.
Pesquisador	Entendi. E você usa livros Discente 3, só os livros físicos, impressos ou você usa livros em pdf também?
Discente 3	Eu uso em pdf. A maioria.

Quadro 7.2.3.1: Discente 3 – Utilização dos livros-texto nas tarefas de estudo

Em resposta ao questionamento, o Discente 1 manifestou a afirmação de que utiliza livros-texto para seus estudos e disse, ainda, que utiliza a maior parte desses livros em formato pdf, ou seja, digitalizados.

Ele expressou que usa os livros-texto pois a “**internet não te dá um material mais propício pra você conseguir pegar**”, fazendo referência, através do termo “**pegar**”, à compreender o conhecimento estudado e explicitou que “[...] **até mesmo a aula não é suficiente**”.

Portanto, é através da atuação com os livros-texto, sejam digitalizados ou em papel, que o estudante busca se apropriar dos conhecimentos de física que, a princípio, são objeto de estudo nas disciplinas do curso.

Dando continuidade à entrevista, questionamos o discente a respeito das áreas do conhecimento dos livros-texto com que ele atua.

Pesquisador	Entendi. E você usa livros Discente 3, só os livros físicos, impressos ou você usa livros em pdf também?
Discente 3	Eu uso em pdf. A maioria.
Pesquisador	A maioria em pdf.
Discente 3	Ainda, conforme a biblioteca não tem um número de livros muito acessível. Tipo, a gente fica competindo com a engenharia e com outros cursos que usam o livro... Então a gente...
Pesquisador	Entendi. Não tem um número de livros suficiente para todos os alunos que...
Discente 3	Não, não tem.
Pesquisador	Que utilizariam. E de que áreas, Discente 3, do conhecimento são os livros que você usa?
Discente 3	No caso, é física, química... Eu estava tipo... Tentando uma iniciação científica, eu peguei uns livros de neurociência, biologia, cálculo, o que mais? Geometria analítica, que se entenderia por matemática em si e... Acho que só.
Pesquisador	E da parte pedagógica das disciplinas de física? Do curso de licenciatura em física?
Discente 3	Aí eu utilizo muito artigo.
Pesquisador	Uhum... Mais artigos do que livros?
Discente 3	Mais artigos do que livros. Porque os livros que tem lá, não tem um número de livros muito grande da parte pedagógica da área de física na biblioteca da universidade.
Pesquisador	Sim.
Discente 3	E se você vai achar alguns livros, ou você tem que comprar ou poucos que tem pra baixar. No máximo, você vai achar alguns livros da parte pedagógica, você vai pegar Piaget, Vigotski, grandes áreas da pedagogia, em vez de algo mais centrado em si da física.
Pesquisador	Entendi. E por que, Discente 3, você acha que utiliza mais assim? Por que você que utiliza os livros dessas áreas em específico? É a graduação que exige? São demandas de fora, por exemplo: uma iniciação científica?
Discente 3	É mais a graduação em si que exige.
Pesquisador	É a demanda da graduação mesmo?
Discente 3	É.
Pesquisador	Quais desses, Discente 3, que você citou dessas áreas, você usa mais?
Discente 3	Os de física. Principalmente o Halliday. Acho que é, sei lá... o livro "more" da física na graduação nossa aqui.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	É o Halliday.
Pesquisador	Entendi. E por que você acha, Discente 3, que você usa, por exemplo, o Halliday mais do que os outros? Você acha que isso é uma demanda das próprias disciplinas? A disciplina requer que você use mais os livros? Disciplinas específicas, por exemplo, requerem que você use mais os livros do que disciplinas pedagógicas?
Discente 3	Em si, as disciplinas específicas requerem muito mais o livro do que as disciplinas pedagógicas. Na maioria das vezes, a disciplina pedagógica, o professor vem com uma série de artigos e nessa bibliografia dos artigos você pode pegar outros artigos.
Pesquisador	Entendi.
Discente 3	Mas, em si, é muito mais por conta dos professores que requisitam. E você vê que é... Eles usam... Dão a aula embasados no Halliday... Exercícios... "Exercícios aqui pra vocês estudarem" . Exercícios do Halliday. Então, se você resolver exercícios na sua casa, resolva o Halliday em vez da lista de exercícios do professor.
Pesquisador	Por que os exercícios vão ser retirados dali de qualquer forma?
Discente 3	É. É bem assim.

Quadro 7.2.3.2: Discente 3 – Áreas do conhecimento dos livros-texto utilizados

Em resposta, o estudante afirmou utilizar principalmente os livros-texto que abordam conhecimentos específicos de física.

Segundo ele, nas disciplinas pedagógicas utilizam-se muito mais artigos do que livros-texto, já que a quantidade desses livros na biblioteca da universidade é pequena e não atenderia a demanda dos discentes.

Por isso, os docente das disciplinas pedagógicas optam, de acordo o Discente 3, por utilizar artigos no trabalho dos conteúdos programados.

Ainda, em adição a isso, na opinião do discente, as disciplinas específicas de física requerem um uso maior dos livros-texto do que as pedagógicas e esse é um fator também preponderante na maior atuação dele com esses materiais. Nas palavras do estudante: “[...] **as disciplinas específicas requerem muito mais o livro do que as disciplinas pedagógicas**”.

O estudante mencionou até o autor dos livros-texto que mais utiliza: David Halliday. E apontou os livros desse autor, assim como a Discente 1, como os principais utilizados no curso de licenciatura em física, chamando de **“o livro “more” da física na graduação nossa aqui”**.

Conforme dito pelo discente, não só ele usa bastante os livros-texto do autor supracitado, como também as próprias aulas nas disciplinas, os estudos e realização de exercícios indicados pelos docentes são fundamentados nos livros-texto de tal autor.

Sobre isso, o discente expressou que os professores **“[...] Dão aula embasados no Halliday”**, e até que as listas de exercícios propostas pelos docentes são compostas por exercícios retirados desses mesmos livros-texto. O estudante chegou a mencionar: **“se você resolver exercícios na sua casa, resolva o Halliday em vez da lista de exercícios do professor”**.

Prosseguindo a entrevista, indagamos o discente sobre o motivo da utilização dos livros-texto, por ele, desse autor em específico.

Pesquisador	Entendi. E por que, Discente 3, você utiliza esse livro em específico: o Halliday? Por que você não usa outros?
-------------	---

Discente 3	Porque é aquela coisa, se você quer passar mesmo... A gente tem... Infelizmente, a gente tem aquela ideia na graduação de que a gente precisa passar...
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	E não que a gente precisa aprender. E fica muito aquela ideia de que: “nossa se o professor usa esse livro como base, se eu estudar por esse livro, eu vou muito melhor na prova do que se eu estudar pelo... Por exemplo, Nussenzveig ou Sears e Zemansky”. Porque você vai tipo extrapolar, fugir da área que ele vai cobrar na prova e...
Pesquisador	Entendi.
Discente 3	Meio que você vai.
Pesquisador	Como você tem que cumprir a disciplina, você acaba estudando por aquele livro porque é aquele livro que ele vai cobrar.
Discente 3	É. Bem assim. E, aquela coisa, tipo... Você pega um final de semestre, imagina que você está atolado de provas e...
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	E você precisa passar por essa matéria tipo... Por loucura assim, porque é aquela loucura que você precisa passar, passar e...
Pesquisador	Sim.
Discente 3	Então, você vai pegar o Halliday e vai estudar de qualquer forma... Desse jeito mesmo.
Pesquisador	Uhum. Entendi. Até por uma situação ali do momento.
Discente 3	É.
Pesquisador	Você está precisando fechar a disciplina, você vai fazer o necessário pra passar.
Discente 3	Bem assim.

Quadro 7.2.3.3: Discente 3 – Eleição dos livros-texto

O discente declarou, em resposta, que se utiliza principalmente dos livros de David Halliday porque é assim que consegue ser aprovado nas disciplinas, pois como dito por ele: **“Infelizmente, a gente tem aquela ideia na graduação de que a gente precisa passar [...] E não que a gente precisa aprender”.**

Então, é possível inferir que a atenção do estudante na efetuação das tarefas de estudo está, em grande medida, voltada à necessidade de aprovação nas disciplinas do curso de licenciatura.

E é com pesar que o discente efetua estes estudos tendo como objetivo norteador a aprovação nas disciplinas, pois diz **“[...] Infelizmente”.**

Isso implica, conforme interpretamos, na realização de ações alienadas na execução das tarefas de estudo. Pois nelas, o estudante almeja objetivos não delimitados por ele e com os quais ele não está de acordo.

Apesar de estar ciente da necessidade da efetiva apropriação do conhecimento para uma prática profissional futura de qualidade, como será exposto

mais à frente, o discente estuda de acordo com as requisições das disciplinas, objetivando a aprovação.

As avaliações e o período avaliativo das disciplinas são, sob nossa perspectiva de análise, fatores limitantes da realização da tarefa de estudo pelos estudantes, já que impossibilitam a atuação com os livros-texto em que se verifique a prática de uma atividade.

O estudante disse: **“se o professor usa esse livro como base, se eu estudar por esse livro, eu vou muito melhor na prova do que se eu estudar pelo... Por exemplo, Nussenzweig ou Sears e Zemansky”**. Porque você vai tipo extrapolar, **fugir da área que ele vai cobrar na prova”**.

E continuou: **“E você precisa passar por essa matéria tipo... Por loucura assim, porque é aquela loucura que você precisa passar, passar e [...] Então, você vai pegar o Halliday e vai estudar de qualquer forma”**.

Essas falas expressam que, ao invés de se dedicar à compreensão dos assuntos estudados na atuação com os livros-texto – processo que poderia culminar na apropriação do conhecimento – o discente procura realizar as ações que permitam a ele executar com destreza as avaliações e, conseqüentemente, ser aprovado nas disciplinas.

Dando continuidade, colocamos em questão a indicação de livros-texto pelos docentes.

Pesquisador	Entendi. E, Discente 3, os seus professores... Eles orientam livros a serem usados nas disciplinas? Por exemplo, o cara (referindo-se ao(s) professor(es)) diz... Você falou que os caras usam bastante o Halliday. O cara diz: “Olha eu estou usando o Halliday aqui, estudem pelo Halliday” ou indica outros livros?
Discente 3	A maioria indica outros livros. Só que eles falam: “Ô, tem outras bibliografias” . Só que então eles vão... Só que: “Eu utilizo o Halliday” ... Tipo... Como livro base da disciplina . “Mas vocês podem pegar outros livros pra ter uma noção melhor, não sei o que, da física...”. Mas é aquela coisa, se ele está usando o livro como base o Halliday, a prova dele vai ser embasada no Halliday...
Pesquisador	No Halliday.
Discente 3	A aula dele no Halliday. Então, porque eu vou pegar outro livro e tipo... me perder? Embora, tipo... É bom. Se você pegar outro livro e depois ir lá tirar dúvida, mas... Eu acho... Graduação em física é pesada.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Não é uma graduação leve assim pra eu pegar quinhentos livros de física, eu vou ler todos os livros e vou ter uma noção. Por exemplo, eu já li o Sears

	e Zemansky pra física 3. E eu acho que a abordagem dele teórica, do que é o conceito de cada coisa, é muito melhor do que o conceito do Halliday.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Em si, eu acho o Halliday um livro muito falho na teoria. Tipo... Mostrando muito mais um algoritmo de contas, de como se resolver exercícios...
Pesquisador	Entendi.
Discente 3	Do que qual conceito de física, em si, que está por trás daquilo.

Quadro 7.2.3.4: Discente 3 – Indicação de livros-texto pelos docentes

Em resposta, o estudante apontou que a maioria dos docentes orienta a utilização de mais de um livro-texto pelos estudantes, na tentativa de apresentar fontes de conhecimento em que eles possam sanar suas dúvidas e complementar possíveis lacunas na apresentação do conteúdo de conhecimento por um ou outro autor.

Contudo, conforme o estudante, os docentes explicitam que, no âmbito das respectivas disciplinas se fundamentarão nos livros de um autor em específico – Halliday para a maioria – o que, por conseguinte, gera consequências no uso dos livros-texto protagonizado pelos discentes.

Sabendo a forma das avaliações de que dependerá para dar sequência às disciplinas da grade curricular da licenciatura em física e o conteúdo de conhecimentos a ser cobrado nelas, o estudante passa a utilizar os livros objetivando a aprovação nas disciplinas e não a compreensão e o entendimento dos conhecimentos abordados.

Atuando, para isso, com apenas os livros-texto utilizados pelos docentes para a fundamentação das aulas – no caso o de Halliday -, mesmo tendo expressado que: **“eu acho o Halliday um livro muito falho na teoria. Tipo... Mostrando muito mais um algoritmo de contas, de como se resolver exercícios”**.

Assim, mesmo afirmando que seria interessante se apoderar de diferentes livros-texto para complementar o próprio entendimento dos conceitos, princípios e fenômenos físicos, o estudante se expressou no sentido de que se **“se ele (o docente) está usando o livro como base o Halliday, a prova dele vai ser embasada no Halliday [...] A aula dele no Halliday. Então, porque eu vou pegar**

outro livro e tipo... me perder? Embora, tipo... É bom. Se você pegar outro livro e depois ir lá tirar dúvida, mas... Eu acho... Graduação em física é pesada”.

Essas falas nos apontam que não há orientação quanto ao uso dos livros-texto que parta dos docentes aos estudantes. Apesar de indicar o uso dos livros, os docentes não orientam os estudantes sobre como desempenhar esse uso. Fazemos essa afirmação devido ao fato de que o Discente 3 não utiliza livros-texto além do utilizado pela maioria dos docentes porque receia “se perder” na utilização.

Ademais, inferimos também que os objetivos e finalidades de realização das avaliações e aprovação nas disciplinas, impostas nas disciplinas do curso, e aos quais estão direcionadas boa parte das ações de atuação do discente com os livros-texto, estão em desacordo com o motivo original que o impulsiona a se apoderar desses materiais.

Esse motivo original é a compreensão dos conceitos, a apropriação do conhecimento, pois o estudante afirma que seria bom pegar **“outro livro e depois ir lá tirar dúvida”**, mas expõe que **“[...] Infelizmente”** não consegue atuar assim.

Portanto, estando desalinhados os motivos e os objetivos do estudante na efetuação da tarefa de estudo, as ações que compõem a atuação do Discente 3 com os livros são de caráter alienado.

Na sequência, realizamos um questionamento relativo à utilização dos livros pelos docentes.

Pesquisador	E, Discente 3, como os seus professores, esses que você disse que usam os livros e tudo... Como os seus professores costumam usar os livros: eles leem algumas partes específicas; eles leem capítulos; eles indicam exercícios; eles resolvem exercícios nas aulas?
Discente 3	Muitas vezes eles estão... Se você pegar... Muitas vezes você vê que a aula está muito semelhante à ideia do livro. Você pega o livro... Se você vai acompanhando, ele está lá resolvendo o exemplo que ele pegou do Halliday e jogou no slide. Ele simplesmente está lá e se você tiver o Halliday vai estar aquele exemplo resolvido.
Pesquisador	Ele fez aquela transposição do livro pro slide.
Discente 3	É. É uma coisa muito... Eu falo: “Poxa, poderia dar outros exercícios”. Tem alguns professores que pegam outros exercícios, mas só que a maioria vai ser exemplos do Halliday, a maioria da matéria você vai ver que está seguindo o roteiro do Halliday. Não vai estar...
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Aquela coisa assim: “Ah, eu vou pegar esse capítulo aqui e vou dar depois”. Não, vai estar o roteiro igualzinho o do Halliday.

Quadro 7.2.3.5: Discente 3 – Perspectiva sobre o uso dos livros-texto pelos docentes

De acordo com o discente, os professores usam os livros-texto para a preparação das aulas e, em alguns casos, até expõem em sala os exemplos e exercícios resolvidos encontrados nesses materiais.

Nas palavras do estudante: **“Muitas vezes você vê que a aula está muito semelhante à ideia do livro. Você pega o livro... Se você vai acompanhando, ele está lá resolvendo o exemplo que ele pegou do Halliday e jogou no slide. Ele simplesmente está lá e se você tiver o Halliday vai estar aquele exemplo resolvido”.**

Os professores, segundo ele, seguem nas disciplinas a mesma sequência de conteúdo descrita nos livros-texto que assumem como fundamentação – no caso, novamente os livros do autor David Halliday.

Isso reforça nossa inferência, já manifestada na análise dos dois sujeitos anteriores, de que não somente os estudantes, como também os docentes caracterizam os livros-texto como parceiros mais capazes.

E, dependendo das características da atuação dos discentes com os livros, ou seja, na atuação em que há o desempenho de uma atividade, esses materiais, como analisamos até aqui, desempenham o papel de parceiro mais capaz.

Dando continuidade à entrevista, indagamos o discente quanto à utilização dos livros-texto por ele.

Pesquisador	E de que forma você usa os livros, Discente 3? Você costuma ler os capítulos completamente? Você lê as partes que você julga relevantes para aquela disciplina num determinado momento? Você procura focar e direcionar sua atenção mais para os exercícios do que para a parte teórica?
Discente 3	Eu sempre pensei em ter a parte conceitual de física muito mais fundamentada do que a parte matemática.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Porque eu falo: “física não é matemática”.
Pesquisador	Sim.
Discente 3	Física tem o conceito por trás daquilo e você precisa entender o conceito. E matemática é... Acho que como diria um professor: “É sentar a bunda na cadeira e entender matemática”. Não tem como. Aí, geralmente eu tento pegar tipo... Eles não dão orientação. Eu pego e leio o livro do Halliday. Às vezes, quando eu não entendo algum conceito, eu vejo que algum

	conceito está meio defasado, eu vou pegando outras bibliografias. Muitas vezes eu pego o Sears.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	O Sears, eu acho que ele muito bem mais pautadinho ali e vai estar com umas explicações muito melhores em teoria do que...
Pesquisador	Do que o próprio Halliday.
Discente 3	O próprio Halliday.

Quadro 7.2.3.6: Discente 3 – Forma de utilização dos livros-texto

Mesmo afirmando anteriormente que, infelizmente, não conseguia atuar com os livros-texto da forma com que desejava, o discente expressou que tenta fazer o uso de mais um desses livros na busca pela compreensão dos conceitos.

Segundo ele, quando, em sua opinião, as leituras do livro do autor David Halliday não são suficientes para a apropriação do conhecimento como esperado, faz-se a busca por outras bibliografias. Ele disse: **“Às vezes, quando eu não entendo algum conceito, eu vejo que algum conceito está meio defasado, eu vou pegando outras bibliografias”**.

Em referência a essas outras bibliografias de que se utiliza para **“ter a parte conceitual de física muito mais fundamentada do que a parte matemática”**, o discente citou o autor Francis Sears. Pois, segundo ele, nos livros-texto desse autor o conhecimento está **“mais pautadinho”** e neles há **“explicações muito melhores em teoria do que [...]”** as contidas nos exemplares escritos por Halliday.

Mais à frente na entrevista, questionamos o discente a respeito da razão pela qual ele atua com os livros da forma explicitada até aquele momento.

Pesquisador	Interessante. E, Discente 3, dessa forma que você disse que usa os livros: por que você usa os livros dessa maneira?
Discente 3	A... Eu vejo mais por mim. Eu penso tipo... Na ideia que nem eu falei. Vou usar o Halliday de fato pra passar.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	E pra isso, como eu prezo também pelo conceito de física, tipo não só ficar na matemática. Eu vou tentar tipo... Me aprofundar no conceito. Por mais que eu não consiga passar numa matéria, mas pelo menos eu sei explicar o conceito e não dizer a fórmula que esta por trás do conceito. Tem muita gente que não sabe. Você vai perguntar um conceito, o cara responde: “Não, campo elétrico é ‘carga sobre... Acho que é distância, sei lá, ao quadrado, distância’”. Essas coisas assim do tipo.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	E o cara não vai falar o que é o campo elétrico em si. O que está acontecendo

	no campo elétrico. Porque acontece esse campo elétrico.
Pesquisador	Entendi.
Discente 3	A pessoa não se pergunta. Ela simplesmente fica jogando fórmulas ali. Eu falo, você consegue passar se você decorar fórmulas. Você saber tipo... O algoritmo do exercício, você vai passar. Mas, você nunca vai saber o conceito que é mesmo aquilo. De campo elétrico, de potencial elétrico, principalmente física 3 que tem muito mais esses conceitos em parte ali. Aí, por exemplo, física 1 eu falo que é uma coisa muito mais... Não na base da fé, mas é aquela coisa: é isso, é isso e pronto e acabou.

Quadro 7.2.3.7: Discente 3 – Causalidade na utilização dos livros-texto

Nota-se na resposta que a atuação com os livros-texto voltada à finalidade de aprovação nas disciplinas é uma constante para o Discente 3.

Mas, mesmo com a pressão advinda da necessidade de obtenção de boas notas, tal estudante tenta conciliar a contradição existente entre o motivo de apropriação do conhecimento que o leva a atuar com os livros e os objetivos de aprovação impostos nas disciplinas.

Tal contradição incomoda o estudante, pois ele percebe que, ao se valer do uso dos livros-texto para se preparar para os períodos avaliativos, através da memorização dos conhecimentos e da apreensão do “**algoritmo do exercício**”, a apropriação dos conceitos de física fica prejudicada.

Por isso, o estudante afirmou que procura se “**aprofundar no conceito**”, buscando, através da leitura dos livros-texto, a apropriação efetiva dos conceitos, mesmo que isso acarrete a reprovação dele em alguma disciplina.

Questionado, na sequência, sobre a importância e o papel dos livros-texto em sua formação, o estudante proferiu as respostas apresentadas no quadro abaixo.

Pesquisador	Entendi. Legal. E, Discente 3, na sua opinião ainda: qual a importância dos livros na sua formação?
Discente 3	Olha, eu acho que assim... A importância dos livros , em parte a maioria vai dizer, de cara eu já ia dizer “passar” . E, eu acho que não é só isso. Eu não viço muito passar na matéria. Eu procuro sempre passar, mas eu procuro passar entendendo.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Não passar: “Ah... Eu decorei” . Mais nesse sentido. Muitas vezes fica nesse sentido “pra passar” . E... Perde aquele conceito: “Nossa, física” . Aí, geralmente, quando eu vou ver algo de física mesmo assim, entender o que está por trás, é quando eu tenho aquele tempo livre. Depois de sei lá... Um feriadão. Ou depois de ter passado na matéria, eu vou lá pego um

	livro e: “Ah... O conceito é esse, o conceito é aquele”; “Ah... eu vou pegar uns outros livros”. Sempre tem uns livros menores assim que são muito mais teóricos do que...
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Matemáticos tal. E tem uns autores muito bons. E fica aquela coisa. Aí é que eu vou entender mais o assunto. Mas...
Pesquisador	Posteriormente à disciplina.
Discente 3	É. Se você vir o contexto mesmo, é pra passar, não tem como.
Pesquisador	Sim. Entendi.
Discente 3	(risos).
Pesquisador	E, Discente 3, ainda na sua opinião: qual é o papel dos livros na sua formação? Você me falou da importância deles na sua formação. Agora, qual você acha que é o papel que eles desempenham na sua formação?
Discente 3	Nossa... O papel? Seria aquela coisa: “Nossa... sem eles eu não conseguiria passar”. E sem eles eu não teria a minha formação. Isso é de fato. E...
Pesquisador	Como assim? Em que sentido você acha que sem eles você não teria a sua formação? Você não saberia física sem os livros?
Discente 3	É... Porque você... Eu não consigo me adaptar muito à aula dos professores. Eu acho que nem eu falei, expliquei pra você. Muitos professores ficam naquela de ficar passando mil e um exemplos...
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	E não explicam o conceito de física. E... Você fica meio perdidão. Você vai ficar lá... Você fica lá olhando, o cara tá fazendo as contas, beleza. É interessante. Você pode conseguir entender de forma matemática aquilo e conseguir deduzir o conceito. Mas, eu não consigo, eu preciso ler um livro, e entender a forma teórica pra depois entender a forma matemática. E não...
Pesquisador	Uhum...
Discente 3	O cara já ir jogando as coisas assim lá na lousa e se virem (risos).

Quadro 7.2.3.8: Discente 3 – Relevância e papel dos livros-texto na formação

Novamente, constatamos nas respostas que a preocupação do discente em ser aprovado nas disciplinas é uma constante.

Quando questionado sobre a importância dos livros-texto em sua formação, ele logo mencionou: “[...] **de cara eu já ia dizer “passar”**”. Mas, em complemento o estudante afirmou: **“Eu sempre procuro passar, mas eu procuro passar entendendo”**. O que nos remete à contradição entre motivo e objetivo da atuação dele com os livros-texto novamente.

No entanto, há uma peculiaridade na utilização dos livros-texto pelo Discente 3. Diferentemente dos discentes um e dois, esse estudante, sob nossa análise, pratica com os livros ações alienadas de estudo durante todo o período de aula nas disciplinas.

Ele atua, enquanto as provas e a aprovação nas disciplinas são o objetivo final de sua tarefa de estudo, de modo a podermos alocar essa atuação na categoria **parceiro mais capaz - ação alienada**.

E utiliza esses mesmos livros-texto de modo a desenvolver com eles uma atividade, nos períodos em que está distante da rotina imprimida no cotidiano dele pelas disciplinas. Nas palavras do discente: **“Aí, geralmente, quando eu vou ver algo de física mesmo assim, entender o que está por trás, é quando eu tenho aquele tempo livre. Depois de sei lá... Um feriadão. Ou depois de ter passado na matéria, eu vou lá pego um livro e: “Ah... O conceito é esse, o conceito é aquele””**.

São esses, portanto, os períodos de atuação com os livros-texto pelo Discente 3 que podemos reservar à categoria **parceiro mais capaz – atividade**. Os momentos em que não há a interferência das disciplinas nos objetivos de apropriação dos conceitos e, em consequência, dos conhecimentos.

Essa é uma constatação seríssima. Pois, de acordo com o que foi explicitado pelo discente, as disciplinas colocam obstáculos a serem superados por ele no caminho à apropriação do conhecimento.

Fazemos essa inferência, pois, apesar de os docentes indicarem a utilização dos livros-texto aos estudantes, não há tempo hábil para uma atuação do Discente 3 com estes materiais que o permita realizar uma atividade.

Já que, no período letivo, o estudante não controla os próprios objetivos de estudo, apesar de estar sempre motivado pela necessidade de apropriação dos conceitos na atuação com os livros-texto. E, isso, de acordo com a teoria da atividade, configura um impedimento à apropriação do conhecimento.

Como manifestado pelo próprio discente, é depois das disciplinas que ele consegue **“[...] entender o que está por trás”** dos conteúdos abordados no período de aulas.

É na atuação com os livros-texto que o discente alcança, fora dos períodos de aula, seus objetivos de compreensão dos conceitos e conhecimentos que tanto o motivaram. Conforme expresso por ele: **“Eu não consigo me adaptar**

muito à aula dos professores. Eu acho que nem eu falei, expliquei pra você. Muitos professores ficam naquela de ficar passando mil e um exemplos [...] eu preciso ler um livro, e entender a forma teórica pra depois entender a forma matemática. E não [...] O cara já ir jogando as coisas assim lá na lousa e se virem”.

Dando continuidade ao diálogo com o discente, o questionamos a respeito de como a relevância e o papel dos livros-texto em sua formação eram dependentes da maneira com que ele próprio atuava com os mesmos.

Pesquisador	Uhum. E, em que medida, Discente 3, o papel que os livros desempenham na sua formação depende da forma com que você utiliza os livros?
Discente 3	A... Quase nada. Porque se eu pegar tipo... Da forma que eu utilizo os livros tendo por base que eu estou batendo nessa mesma tecla “conceito”, nenhuma. É muito difícil você ter uma prova de física totalmente conceitual. Um único professor na graduação fez uma prova totalmente conceitual. Que foi o professor X em física IV.

Quadro 7.2.3.9: Discente 3 – A forma de utilização dos livros-texto

E, a atenção do discente estava tão voltada às avaliações das disciplinas do curso de licenciatura, que ele não conseguiu compreender que nossa questão estava voltada à formação dele e não à aprovação ou reprovação nas disciplinas.

Porém, essa fala do estudante reforçou nossa inferência anterior de que as disciplinas impõem barreiras à utilização dos livros-textos no sentido da apropriação dos conceitos e conhecimentos pelo discente.

Da forma expressa por ele: **“Da forma que eu utilizo os livros tendo por base que eu estou batendo nessa mesma tecla “conceito”, nenhuma”.**

Em seguida e, por fim, reformulamos a pergunta do quadro 7.2.3.9 e indagamos o discente sobre a influência da forma com que os docentes utilizam os livros-texto sobre a atuação dele com estes materiais.

Pesquisador	Como esse papel que os livros desempenham na sua formação, não só dentro das disciplinas, mas no contexto geral, depende da forma com que você usa eles?
Discente 3	É... Isso vai ser totalmente importante. Se eu viso licenciatura, eu viso que o meu aluno tem que saber física.

Pesquisador	Sim.
Discente 3	E eu tenho que saber explicar cada pergunta que ele fizer, mesmo que for uma pergunta muito simples. Mas eu falo, às vezes, a pergunta mais simples é a mais complicada. Então, de fato, acho que é um papel muito mais importante... A minha forma, que eu olho, do que a forma que eu me oriento nas disciplinas através dos livros.
Pesquisador	Sim. Entendi. E você acha, Discente 3, que a sua forma de usar os livros poderia ser mais frutífera?
Discente 3	A... Poderia. É aquela coisa, você vai ter tipo... Você tem um semestre inteiro, se o professor focasse tipo no... Não só na ideia do livro ali tipo... De como o livro está sendo dado. Não pautando em cima do livro a aula...
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Provavelmente, seria muito mais frutífero pra mim ter seis meses pra eu aprender todo um conceito, do que ter sei lá... Um mês de férias, uma semana de feriadão prolongado (risos).
Pesquisador	Entendi. Legal. E você acha... Discente 3, uma última pergunta: você acha que a forma com que os seus professores usam os livros acaba por influenciar a sua forma de usar? E por quê?
Discente 3	Acaba. Se eles usam naquela ideia “eu vou passar provas desse jeito”, é como você falou... Na disciplina eu vou precisar tipo... Passar.
Pesquisador	Você acaba sendo obrigado a usar daquela forma.
Discente 3	Eu vou ter que usar daquela forma pra passar. É claro que eu vejo outros professores que usam de uma forma mais bonita o livro. Tipo... Ele saber pegar o livro e não se baseia nesse livro. Ele simplesmente... “Eu uso esse livro como base, mas só pra vocês lerem. O conceito está aqui tal... Só que minha aula não tem nada a ver com o livro”.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	O que eu falo, foi uma aula do professor X... Ele estava com o livro lá. Ele falava: “Meu livro base é o Sears e o Zemansky. Só que eu não uso o livro assim, tipo... É só pra lerem. Leiam tal...” Tanto que ele indicava outros livros de... Ele indicou o “Eisbergão”, que é o de quântica lá...
Pesquisador	Sim, eu sei qual é.
Discente 3	Pra entender o átomo. Então: “Leia lá a parte lá do átomo, não sei o que... É muito legal”. E ele foi indicando outros assim. Ele falou: “Nesse aqui, vocês vão entender muito melhor do que está no Sears e Zemansky tal”. Ele já denotava cada livro...
Pesquisador	Cada livro.
Discente 3	Pra pegar.
Pesquisador	Fazia indicações.
Discente 3	Isso de fato eu falo, não que influencie na forma profissional, de que como eu vou atuar como professor.
Pesquisador	Sim.
Discente 3	Mas influencia de forma... Na minha graduação. Tipo, minha graduação tem que ser assim tipo... Acho que por estratégia de sobrevivência tipo... Dentro da faculdade. E acaba virando muito isso. Tipo... Por parte de todos os alunos. E você tem que sobreviver dentro da faculdade, passando em quatro anos o curso, cinco anos, dependendo se faz licenciatura.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Mas é claro que quando a gente vê isso na matéria pedagógica... Tanto que muitos alunos pegam e ficam falando: “A... O professor não ensina da forma correta que a gente viu na licenciatura, nas disciplinas pedagógicas, que não pode ensinar dessa forma”. E a gente vê, e a gente tipo... Mostra qual é o erro do professor.
Pesquisador	Convive com o sujeito que pratica daquela maneira.
Discente 3	É...
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	E é aquela coisa. A gente vê tipo... É, literalmente, você vê o professor usando daquela forma e você fala “não poderei fazer desta forma”. Tipo... Ele está fazendo errado, mas eu estou aprendendo com ele. Mas, do jeito

	errado e desse jeito eu não posso fazer quando eu der aula.
Pesquisador	Uhum.
Discente 3	Seria mais ou menos nesse sentido.
Pesquisador	Discente 3, é isso cara. Obrigado por você ter se disponibilizado a participar.

Quadro 7.2.3.10: Discente 3 - Proficiência na utilização dos livros-texto

Quanto à dependência entre a atuação com os livros-texto e o papel desempenhado por esses materiais na formação dele, o estudante expressou que tal papel é “ **muito mais importante**” quando ele pode utilizar os livros seguindo as próprias delimitações, ou seja, sem ter que objetivar a aprovação nas disciplinas.

O discente ainda proferiu uma frase que exemplifica bem a falta de tempo hábil, mencionada anteriormente, para a atuação dele com os livros texto que caracterize uma atividade: “**Provavelmente, seria muito mais frutífero pra mim, ter seis meses pra eu aprender todo um conceito, do que ter sei lá... Um mês de férias, uma semana de feriadão prolongado**”.

Já na última pergunta, quando questionado sobre a influência da forma de utilização dos livros- texto pelos docentes na maneira dele de atuar com os livros, o estudante explicitou que, se o professor utiliza estes materiais objetivando a preparação dos alunos para a prova, ele, então, tem que compartilhar do mesmo objetivo.

E o compartilhamento desse objetivo leva o estudante, como mostrado anteriormente, a realizar ações alienadas na efetuação de suas tarefas de estudo.

Contudo, o discente citou o caso de um professor que, na condução de uma disciplina, utilizou os livros-texto de modo a permitir aos estudantes o alinhamento dos objetivos e motivos deles na direção da apropriação do conhecimento.

O estudante afirmou que tal docente não apenas fazia indicações de livros-texto a serem lidos pelos discentes, como orientava o uso desses materiais, sugerindo a atuação com um ou outro nos momentos distintos da disciplina e denotando as características de cada livro.

No fechamento da entrevista, o discente afirmou que, nas disciplinas pedagógicas os estudantes têm a possibilidade de analisar o emprego dos livros-

texto protagonizados pelos docentes. Segundo ele, alguns chegam a afirmar: **“A... O professor não ensina da forma correta que a gente viu na licenciatura, nas disciplinas pedagógicas, que não pode ensinar dessa forma”**.

E, conforme ele mesmo expressou: **“literalmente, você vê o professor usando daquela forma e você fala “não poderei fazer desta forma”**. Tipo... Ele está fazendo errado, mas eu estou aprendendo com ele. Mas, do jeito errado e desse jeito eu não posso fazer quando eu der aula”.

Dessa fala, faz-se aqui uma inferência de suma relevância: o discente julga inadequada a maneira com que alguns de seus professores utilizam os livros-texto, devido ao objetivo desse uso estar voltado à preparação para as avaliações e não para o norteamento dos estudantes no processo de apropriação do conhecimento, tomando-os, em alguns casos, como contraexemplos.

Dito isso, abaixo passamos à análise do Discente 4.

7.2.4 Análise do sujeito “Discente 4”

Pesquisador	Então, Discente 4, a minha primeira pergunta é: você utiliza livros nos estudos?
Discente 4	Sim. Utilizo.
Pesquisador	Por quê?
Discente 4	A... A maioria dos professores aqui na graduação, quando eles fazem... Não só passam a prova como, geralmente, exercícios de livros. Mas, às vezes, eles passam listas...
Pesquisador	Uhum...
Discente 4	Como exercício de livro... Então, eu acho que é uma boa forma de estudar resolver os exercícios de livros. Porque é cobrado bastante resolução de exercícios.
Pesquisador	Entendi.
Discente 4	Em geral. E, às vezes, tem que fazer alguma leitura pras matérias mais teóricas também que são de livros.
Pesquisador	Uhum. E, Discente 4, você fez licenciatura...
Discente 4	Sim. Fiz licenciatura.
Pesquisador	E... De que áreas do conhecimento são os livros que você utiliza? Ou que você utilizou no decorrer da graduação? Eles foram sempre de física ou tiveram livros de disciplinas pedagógicas? De áreas da educação, por exemplo?
Discente 4	Não tiveram tantos... A maioria era de física, mas tiveram alguns livros sim da área pedagógica.
Pesquisador	Por que, Discente 4, você utilizou esses livros? Era... A disciplina demandava? O professor pedia que você utilizasse?
Discente 4	A... Foi recomendação do professor.

Pesquisador	Do professor...
Discente 4	Era... A recomendação do professor.

Quadro 7.2.4.1: Discente 4 – Utilização dos livros-texto

Assim como nas entrevistas dos discentes analisados até aqui, o Discente 4 também afirmou utilizar os livros-texto em suas tarefas de estudo.

Segundo ele, os docentes sugerem a utilização dos livros-texto pelos discentes para a realização de exercícios e, eventualmente, para a leitura.

Nas palavras do discente, a atuação com os livros para a resolução de exercícios configura uma “**boa forma de estudar**”, pois, de acordo com ele, tal resolução é muito cobrada, não somente em provas, como também em listas de exercícios.

Essas palavras do estudante nos remetem à inferência de que as recomendações e as exigências das disciplinas influenciam o modo de utilização dos livros-texto por ele. Tal como manifestado pelo discente nesse início da entrevista, a preparação para as avaliações norteia o uso dos livros-texto protagonizado por ele.

Ainda, como mencionado pelo Discente 4, há, nas disciplinas específicas, maior demanda de utilização dos livros-texto do que nas disciplinas pedagógicas. Nessas últimas, por sua vez, há maior uso de artigos científicos.

Na sequência, formulamos questões tratando da escolha e dos momentos de atuação do estudante com os livros.

Pesquisador	Sim. E, Discente 4... Por que, por exemplo, dentre os livros que você utilizou... Você disse: “Eu utilizei mais os livros da parte específica”.
Discente 4	Certo.
Pesquisador	Desses que você utilizou na parte específica... Por que você utilizou esses assim? Por que não outros? Você utilizou alguns autores em específico. Então, por que você utilizou esses e não outros? Devido à indicação mesmo dos professores?
Discente 4	Não... É... Em geral, foi indicação. Geralmente, é assim. Quando a gente pega a disciplina tem dois ou três autores que são mais utilizados. Mas, em conversas com os colegas ou entre os professores, eles falam: “ Olha, tal livro é melhor pra entender o conteúdo. Tal livro é melhor pra exercício ”. Então, de que estudar por esse ou por aquele.
Pesquisador	Tá...
Discente 4	Geralmente, indicação... O professor dava essa indicação ou, às vezes, conversando com os colegas do curso, eles falavam: “Ó... Não, eu peguei um outro lá, que é diferente do que o professor falou, mas ele tá

	melhor explicado tal coisa ". Então, a gente seguia meio que assim.
Pesquisador	Entendi. E aí, de acordo com essas informações, você ia utilizando um ou outro.
Discente 4	Sim.
Pesquisador	Legal. Discente 4, em que momentos você usou esses livros? Você usou nas aulas, pra estudos pessoais na universidade ou fora da universidade? Pra trabalhos, seminários?
Discente 4	Entendi. A maioria foi para os estudos pessoais. Em alguns casos, a gente trazia pra sala, pra estudar em sala. Mas, a maioria foi para os... A maioria das vezes pra estudos pessoais.
Pesquisador	Tá. E por que, Discente 4, você acha que usou os livros em específico, por exemplo, não as notas de aula? Mas os livros, para os seus estudos pessoais?
Discente 4	Por causa daquela questão... Por causa das questões dos exercícios, né? Geralmente, em aula a gente... Quando para as áreas específicas, a gente tinha... Tinha os exercícios que eles (referindo-se aos professores) faziam como exemplo. Mas, em geral, eles tiravam o exemplo do livro.
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Então, eu podia já pegar direto do exemplo do livro. Às vezes, a explicação... Dava até pra ver alguma coisa diferente. E pra fazer os exercícios mesmo... Pra estudos que não tinha resolução. Então, aí pegava os livros. Porque as notas de aula, em geral, tinha resolução.
Pesquisador	Entendi.
Discente 4	Então, pra estudos próprios, parti pra esses exercícios que não tinha resolução...
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Eram... Acredito ser mais vantajoso.

Quadro 7.2.4.2: Discente 4 – Livros-texto escolhidos e momentos de utilização

De acordo com o discente, a escolha feita por ele por alguns livros-texto em detrimento de outros se deveu à recomendação dos docentes, assim como no caso dos demais estudantes analisados.

Também, assim como os colegas, o Discente 4 afirmou utilizar outros livros além daqueles recomendados, e a escolha desses outros autores ocorre de acordo com as análises e opiniões formuladas pelos próprios discentes no decorrer do curso.

Nos diálogos e situações de estudo em grupo, os estudantes recomendam livros-texto uns aos outros e tais materiais acabam por ser utilizados e assumidos por eles como fontes de conhecimento.

Nas palavras do próprio discente: **"Em geral, foi indicação.** Geralmente, é assim. **Quando a gente pega a disciplina tem dois ou três autores que são mais utilizados.** Mas, em conversas com os colegas ou entre os professores, eles falam: **"Olha, tal livro é melhor pra entender o conteúdo. Tal livro é melhor pra exercício"**".

A partir daí, no que tange aos momentos de atuação com os livros, o discente afirmou utilizá-los mais frequentemente para os estudos pessoais fora do ambiente universitário.

E, quanto às características dessa atuação com os livros-texto, ele mencionou prioritariamente a resolução de exercícios.

Segundo o estudante, devido à ampla cobrança de resolução dos exercícios presentes nos livros-texto e o uso desses materiais pelos professores em sala para a abordagem dos próprios exercícios, ele julgava produtiva a realização de tarefas de estudo em que, ao dispor dos livros, tentava solucionar os exercícios por conta própria.

Para o estudante, os livros-texto eram melhores do que as notas de aula dos docentes para a execução de tarefas de estudo como essas, pois as notas continham as resoluções dos exercícios, o que o impedia de tentar resolvê-los sem auxílio externo.

Por isso, conforme mencionado pelo estudante: “[...] **pra estudos próprios, parti pra esses exercícios que não tinha resolução [...]**”.

Tais menções do estudante aos exercícios, à cobrança pela resolução de exercícios, ao direcionamento dos próprios estudantes ao cumprimento dessa requisição advinda dos docentes, reforça a inferência anterior de que a preparação para as avaliações foi um objetivo assumido pelo discente em sua atuação com os livros-texto.

Dando continuidade à entrevista, questionamos o discente quanto ao uso dos livros-texto pelos professores em sala de aula.

Pesquisador	Legal. E como, Discente 4, os seus professores costumavam usar os livros nas aulas? Eles liam partes específicas? Eles indicavam capítulos completos? Eles liam capítulos completos? Eles só indicavam exercícios?
Discente 4	Olha, teve de tudo viu.
Pesquisador	É?
Discente 4	Teve... Teve professor que... Tinha as notas de aula dele, ele passava e falava: “Ó, agora vocês querem estudar alguma coisa... Peguem os exercícios de tal livro e faz lá alguns”. Teve professor que dava uma resumida no livro, passava pra gente né... Dava uma explicada naquilo que estava no livro. Seja um tópico, seja o capítulo inteiro. Tive muitos

	professores que seguiram capítulo inteiro do livro, resumindo ele.
Pesquisador	Sim.
Discente 4	E aí, os exercícios faziam também. Tive um professor, em específico, que ele teve o livro. Ele fez um livro. Então, na aula, eu seguia o livro feito dele.
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Ele fez um apanhado. Um resumo da matéria e publicou um livrinho.

Quadro 7.2.4.3: Discente 4 – Uso dos livros-texto pelos docentes

Assim como os colegas, o Discente 4 afirmou haver uma ampla utilização dos livros-texto pelos docentes.

Nas palavras dele, **“teve de tudo”** no que concerne ao uso dos livros pelos professores.

Alguns docentes sugeriram a atuação dos discentes com os livros para a resolução de exercícios, outros para leituras, alguns resumiam o conteúdo de conhecimentos dos livros-texto nas aulas e, em um caso, um utilizou um livro-texto de que ele próprio era autor.

Isso nos remete, como nos casos anteriores, à valorização dos livros-texto pelos docentes e, por consequência, também pelos discentes. Tais materiais são considerados por eles fontes confiáveis de conhecimentos e são muito utilizados, o que nos leva à conclusão de que há, tanto por professores quanto por estudantes, a caracterização dos livros-texto como parceiros mais capazes.

Na sequência, indagamos o discente quanto à orientação dos professores para a atuação dos discentes com os livros-texto.

Pesquisador	Por exemplo, eles pra você: “Olha...”. No começo das disciplinas, o professor dizia: “Olha, utilize esse livro. Ou utilize esse livro dessa forma... Ou um outro livro”. Ou por exemplo: “Um livro... Um autor X você usa o livro mais pra ler a parte teórica, um outro autor você usa pra resolver exercícios dessa parte”.
Discente 4	Eu vou falar um pouco das duas disciplinas que eu lembro mais, dos dois casos que aconteceram que foram mais recentes. Teve um professor que ele... Ele seguia um livro... Ele falou: “Ó... Eu pensei em seguir tal livro”. Mas aí ao decorrer (da disciplina) ele percebeu que... Eu fiz duas vezes essa disciplina né...
Pesquisador	Sim.
Discente 4	Ele percebeu que aquele livro não era... A explicação dele estava um pouco confusa, aí ele partiu para outro livro. Aí o que acontecia? Ele chegava no começo da disciplina e ele falava: “Ó... Eu vou seguir tal livro”.
Pesquisador	Uhum.

Discente 4	“Então, vocês peguem e estudem esse livro. Façam os exercícios”. Qual? Todos. “Façam todos”.
Pesquisador	E aí durante as aulas no decorrer do semestre?
Discente 4	Ele ia resumindo aquele livro. Passando os tópicos dele.
Pesquisador	Tá. Mas ele não indicava mais assim: agora faça tal... Leia tal parte, faça tal exercício?
Discente 4	Não.
Pesquisador	Não?
Discente 4	Não. Ele resolvia exemplos: “Ó, estou fazendo o exercício tal, depois vocês pegam e refaçam eles”.
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Mas... E eu tive um outro professor que falou: “Ó... Eu tenho esse livro que a parte teórica dele é muito boa. Mas eu gosto mais dos exercícios desse. Então, eu vou seguir esse. Se vocês precisarem de alguma coisa tem aquele outro livro pra procurar”.
Pesquisador	Entendi. E a maioria dos seus professores fazia isso?
Discente 4	Era isso. Era isso.
Pesquisador	Eles indicavam os livros no início da disciplina?
Discente 4	Da disciplina... No início da disciplina.
Pesquisador	“Olha, eu vou usar esse...”
Discente 4	Seguir esse...
Pesquisador	“Sigam esse!”
Discente 4	É... “E se vocês quiserem algum extra é esse”.

Quadro 7.2.4.4: Discente 4 – Orientação do uso dos livros-texto pelos docentes

De acordo com o discente, apesar das sugestões de atuação com os livros, direcionadas aos estudantes pelos professores, não havia orientação no sentido de como atuar com esses materiais.

Segundo ele, alguns docentes expressavam suas opiniões sobre livros-texto mais ou menos indicados para exercícios ou leitura conceitual, mas não houve aprofundamento quanto à orientação para a efetuação das tarefas de estudo.

Esse relato do estudante nos remete, mais uma vez, à priorização dos exercícios nas sugestões dos professores em relação à atuação dos estudantes com os livros-texto.

Nas palavras do discente: **“E eu tive um outro professor que falou: “Ó... Eu tenho esse livro que a parte teórica dele é muito boa. Mas eu gosto mais dos exercícios desse. Então, eu vou seguir esse. Se vocês precisarem de alguma coisa tem aquele outro livro pra procurar”**”.

Ou seja, o professor utilizou, para dar prosseguimento à abordagem do conteúdo de conhecimentos da disciplina, o livro-texto que continha exercícios de que ele mais gostava. E, a parte teórico-conceitual do outro livro mencionado, só

seria lida pelas estudantes caso estes julgassem necessário. Apesar de o próprio docente ter afirmado que **“a parte teórica dele é muito boa”**.

Dito isso, as próximas perguntas direcionadas ao estudante abordaram a forma como ele próprio costumava atuar com os livros.

Pesquisador	Tá. Entendi. E, Discente 4, de que forma você costuma usar os livros? Você costuma ler os capítulos completamente, só as partes que você julga mais relevantes, só fazer os exercícios?
Discente 4	Certo... Então... Poucos foram os casos em que eu... que eu... É... Que eu li o livro. Em geral, eu partia pra algum resumo.
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Então, ou eu ia resumir as notas de aula, ou tem livro que tem resumo pronto. Então eu dava uma lida nesse resumo.
Pesquisador	Sim.
Discente 4	E eu fazia exercícios... Eu fazia os exercícios. Tiveram acho que dois casos ou três que eu resumi os capítulos do livro. A matéria era um pouco mais difícil, eu precisava me dedicar um pouco mais, estava com um pouquinho mais de tempo.
Pesquisador	Sim.
Discente 4	Então, eu peguei, aí eu resumi o capítulo e depois de resumir o capítulo, eu fui lá e fiz os exercícios... Do capítulo.
Pesquisador	Entendi. Discente 4, e por que você usa os livros dessa maneira? Mais focada nos exercícios do que na parte teórica?
Discente 4	A... Eu acho que foi...
Pesquisador	É devido ao tempo mesmo? A...
Discente 4	Não... Eu acho que foi o que deu certo pra mim né? Eu acho que eu acabei fazendo isso uma vez e deu certo. Fiz outra que deu certo...
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Então, acho que esse caminho foi... Lógico que um pouco por causa do tempo, porque geralmente, como eu também dou aula... Então, aí, eu não tenho tanto tempo pra passar o dia estudando tal...
Pesquisador	Sim.
Discente 4	Então, eu vou um pouco mais objetivo.
Pesquisador	Entendi.
Discente 4	E eu vi que deu certo. Então, acho que eu me acostumei... É um negócio que funcionou pra mim.

Quadro 7.2.4.5: Discente 4 – Características da utilização dos livros-texto

O foco de atuação com os livros-texto voltado para a resolução de exercícios e para a preparação para as avaliações foi novamente apontado pelo estudante no quadro 7.2.4.5.

O discente afirmou terem sido **“poucos [...] os casos”** em que o conteúdo teórico-conceitual dos livros-texto foi o foco de sua atuação, tendo sempre voltado seu uso dos mesmos para a resolução dos exercícios.

Segundo ele, tal forma de atuação com os livros-texto se deveu à constatação de que “[...] **deu certo**”. Essa expressão utilizada pelo estudante será esclarecida à frente. Porém mesmo aqui, ela nos remete à inferência de que a atuação com os livros-texto pelo estudante esteve sempre voltada aos objetivos de aprovação impostos nas disciplinas.

Na busca pelo cumprimento desses objetivos é que o estudante afirmou: **“eu vou um pouco mais objetivo”**. Ou seja, almejando ser aprovado nas disciplinas, o estudante partia, em suas tarefas de estudo, para a realização dos exercícios em detrimento dos conceitos e conhecimentos abordados nos livros-texto.

E, após cumprir tais objetivos, o discente concluiu sobre sua própria forma de atuação com os livros-texto: **“[...] eu vi que deu certo. Então, acho que eu me acostumei... É um negócio que funcionou pra mim”**.

Na sequência, questionamos o discente a respeito da proficiência e da importância da utilização dos livros-texto.

Pesquisador	Uhum. E, em sua opinião ainda, Discente 4: qual a melhor forma de utilizar os livros? E por quê? É essa forma com que você utiliza, em sua opinião?
Discente 4	Olha, eu acho que para as coisas que... Do jeito que as coisas são cobradas aqui na graduação, a melhor coisa a se fazer são os exercícios. Fazer o exercício do livro.
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Lógico, se você tem um pouco mais de dificuldade, se você não entendeu alguma passagem que foi feita em sala de aula, pega e lê a parte teórica. Mas, eu acho que, em geral, as notas de aula pra você pegar os pontos que você precisa e resolver os exercícios... Geral, orientar os livros para os exercícios, eu acho que é a forma mais... Mais eficiente porque eu acho que é o jeito que é cobrado, em geral, para as matérias específicas daqui.
Pesquisador	Sim.
Discente 4	É a resolução de exercícios.
Pesquisador	Você acha então que o que se demanda, nas disciplinas da graduação de vocês, é que vocês pratiquem as resoluções de exercícios?
Discente 4	Sim.
Pesquisador	Entendi. E, Discente 4, em sua opinião, qual a importância dos livros na sua formação?
Discente 4	A... Eu percebi que quando eu comecei a fazer isso, de procurar livro, de resolver exercício, eu comecei a ir bem melhor nas... Nas disciplinas.
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Então, acho que isso ajudou a entender melhor as... É... Dar esse traquejo com as... Com os exercícios, com as coisas que são cobradas, com a parte, não sei se dá pra dizer prática né? Mas, com essa parte de: ter um problema e conseguir resolver ele. Pensar na teoria e achar o caminho que você tem que resolver ele.

Quadro 7.2.4.6: Discente 4 – Proficiência e relevância da utilização dos livros-texto

Sobre a proficuidade de sua forma de atuar com os livros-texto, o Discente 4 afirmou: **“Do jeito que as coisas são cobradas aqui na graduação, a melhor coisa a se fazer são os exercícios”**.

Tal afirmação direciona-nos à inferência de que as cobranças por desempenho nas avaliações e a forma como os docentes utilizam os livros influenciam a maneira com que os estudantes atuam com esses materiais

Tal influência pode ser verificada, no caso do Discente 4, de acordo com o que ele expressou em resposta à primeira questão do quadro 7.2.4.6: **“se você tem um pouco mais de dificuldade, se você não entendeu alguma passagem que foi feita em sala de aula, pega e lê a parte teórica. Mas, eu acho que, em geral, as notas de aula pra você pegar os pontos que você precisa e resolver os exercícios... Geral, orientar os livros para os exercícios, eu acho que é a forma mais... Mais eficiente porque eu acho que é o jeito que é cobrado, em geral, para as matérias específicas daqui [...] É a resolução de exercícios”**.

Na sequência, ao questionarmos o estudante sobre a importância dos livros-texto em sua formação, ele formulou uma resposta que trata da relevância desses materiais para a aprovação nas disciplinas.

Como o Discente 3, o estudante manteve suas respostas voltadas à aprovação nas disciplinas, e teve dificuldade em formular respostas em que houvesse a separação entre a aprovação nas disciplinas e a formação em si.

O discente mencionou que, a partir do momento em que começou a atuar com os livros-texto, percebeu um avanço em seu desempenho nas disciplinas, um maior **“traquejo [...] Com os exercícios”** e com **“essa parte de: ter um problema e conseguir resolver ele. Pensar na teoria e achar o caminho que você tem que resolver”**.

Tais afirmações fazem recordar, de imediato, os escritos de Thomas Kuhn citados anteriormente, em que este autor afirma que os estudantes são, em sua educação científica fundamentada no uso de manuais (os livros-texto), ensinados a resolverem quebra-cabeças – problemas como os quais poderão se deparar em sua prática profissional posterior.

Porém, o grande problema aqui é a falta de controle do estudante sobre os objetivos da própria tarefa de estudo, que, de acordo com a teoria da atividade, pode dificultar ou mesmo impossibilitar a apropriação do conhecimento, devido à ausência de controle consciente das próprias ações.

Isso sem mencionar o fato de que, em um curso de licenciatura, os discentes estão sendo formados, a princípio, para serem professores, e quaisquer lacunas conceituais na apropriação dos conhecimentos por eles, poderão refletir na prática profissional de cada indivíduo.

Na sequência, levantamos questões concernentes ao papel dos livros-texto na formação do discente.

Pesquisador	Entendi. E, Discente 4, qual foi o papel dos livros na sua formação?
Discente 4	O papel dos livros... Então, o que eu... Não sei se é bem essa a resposta certa. A resposta...
Pesquisador	(risos) Essa pergunta não tem resposta certa.
Discente 4	Não tem respo... Mas, assim, uma respos... Porque eu percebi que no primeiro... Nos primeiros anos, eu não pegava livros, não pegava nada. E, assim, eu sempre passava nas disciplinas, mas passava sempre beirando ali o necessário. Eu vi que para os últimos anos, em que eu comecei a pegar o livro, que eu comecei a ir atrás dessas coisas, é... Eu tive uma melhora muito grande. Então, eu acho que... Acredito que os livros me ajudaram com a... A melhorar nas disciplinas da faculdade, me ajudaram a... A estudar.
Pesquisador	Compreendi. E, Discente 4, em que medida o papel que os livros desempenharam na sua formação dependeu da forma com que você usou eles?
Discente 4	A... Eu acho que foi... Tipo como eu comentei. Eu acho que foi o que deu certo pra mim. Então, eu acho que desse jeito que eu usei foi... Foi a forma que funciona pra mim. Então, o fundamental de eu ter usado o livro, foi eu ter utilizado dessa forma.
Pesquisador	Sim.
Discente 4	Foi o que me rendeu os resultados.
Pesquisador	Por exemplo, você acha que o fato de que você disse: "A... Os livros me ajudaram a estudar". Você acha que esse fato dos livros terem te ajudado a estudar dependeu muito da forma com que você usou os livros?
Discente 4	Sim, eu acho que sim.
Pesquisador	Por causa disso que você disse que a maneira que você usou foi frutífera pra você?
Discente 4	Sim. Funcionou pra mim. E... Geralmente, eu vi muitos resultados melhores ainda, quando eu estudava com mais gente. Então, pra estudar com mais gente, era resolver... A gente sentava em três ou quatro alunos, pegava o exercício e ia entender, ia resolver ele.
Pesquisador	Entendi.
Discente 4	Então, eu percebi que isso...
Pesquisador	Te ajudou?
Discente 4	Me ajudou mais.
Pesquisador	E você acha, Discente 4, que a sua forma de usar os livros poderia ser mais frutífera?

Discente 4	Eu acho que sim. Eu que se eu pudesse... Se eu tivesse, que nem, lido a parte teórica. Se eu tivesse me dedicado mais, ter resumido mais, eu poderia ter, de repente, entendido alguma coisa a mais. Ter fixado melhor alguma parte.
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Eu acho que poderia ter sido melhor sim. Mas, em questão de ter me esforçado mais, eu acho.

Quadro 7.2.4.7: Discente 4 – Papel dos livros-texto na formação

Em resposta à questão abordando o papel dos livros-texto em sua formação, o estudante evidenciou sua preocupação constante com avaliações, pois afirmou: **“Não sei se é bem essa a resposta certa”**.

E, novamente, ao abordarmos o papel dos livros-texto em sua formação, o estudante forneceu uma resposta que apontava para o papel desses materiais para sua aprovação nas disciplinas. O objetivo de aprovação esteve sempre presente nas respostas do Discente 4.

Ele expressou: **“Nos primeiros anos, eu não pegava livros, não pegava nada. E, assim, eu sempre passava nas disciplinas, mas passava sempre beirando ali o necessário. Eu vi que para os últimos anos, em que eu comecei a pegar o livro, que eu comecei a ir atrás dessas coisas, é... Eu tive uma melhora muito grande. Então, eu acho que... Acredito que os livros me ajudaram com a... A melhorar nas disciplinas da faculdade, me ajudaram a... A estudar [...] Foi o que me rendeu os resultados”**.

Contudo, na sequência, ao questionarmos o estudante sobre a possibilidade de sua atuação com os livros-texto ser mais profícua, ele afirmou: **“Se eu tivesse, que nem, lido a parte teórica. Se eu tivesse me dedicado mais, ter resumido mais, eu poderia ter, de repente, entendido alguma coisa a mais. Ter fixado melhor alguma parte”**.

Essa fala nos apontou a valorização dos livros-texto pelo estudante, com a caracterização desses materiais como possíveis parceiros mais capazes. Levando-nos a suscitar a categorização da atuação com os livros protagonizada por ele na categoria **parceiro mais capaz – ação alienada**.

Pois, devido ao descontrole do discente em relação aos objetivos da efetuação de suas tarefas de estudo e o não alinhamento entre os motivos que o

levam a atuar com os livros-texto, como, por exemplo, a noção da necessidade de apropriação do conhecimento sugerida na fala acima, e esses objetivos, pode apenas haver o desempenho de ações alienadas pelo indivíduo.

No entanto, na maior parte dos momentos, o Discente 4 pareceu não caracterizar os livros-texto como parceiro mais capaz. Para ele, a atuação com os livros se deveu à cobrança advinda dos docentes, como pode ser verificado no quadro 7.2.4.8.

E, na utilização desses materiais sob pressão externa, o estudante considerou os livros como instrumentos auxiliares de sua preparação para as avaliações das disciplinas e, mais especificamente, para o saber-fazer dos exercícios.

Da ponderação desses fatores, categorizamos a atuação do Discente 4 com os livros-texto na categorias **instrumento auxiliar – ação alienada**.

Na sequência, na última pergunta da entrevista, questionamos o discente quanto à influência da forma de utilização dos livros-texto pelos professores sobre a atuação dele com os mesmos.

Pesquisador	Entendi. E, uma última pergunta, Discente 4.
Discente 4	Sim.
Pesquisador	Você acha que a forma com que os seus professores usaram os livros, em seu período de graduação, influenciou a sua maneira de usá-los?
Discente 4	Sim.
Pesquisador	Por quê?
Discente 4	Eu acho que porque, assim... Eu comecei a usar livros porque os professores cobravam os exercícios de livros na prova. Então, eles pegavam alguns exercícios de livro na prova e colocavam lá.
Pesquisador	Uhum.
Discente 4	Então, se isso não acontecesse, eu não ia pegar o livro pra estudar. Eu ia pegar notas de aula, ia... ia achar alguma outra maneira. Provas anteriores dos professores. Às vezes, alguns disponibilizam. Então, eu teria partido pra essa outra forma.
Pesquisador	Entendi. E você acha ainda que, dentro disso, a forma com que eles abordavam o livro na sala... A forma com que eles usavam os livros para as aulas influenciou a sua forma de usar eles fora das aulas?
Discente 4	Como eles usavam nas aulas?
Pesquisador	Por exemplo, você disse que teve um professor que pegava e resolvia o exercício na sala...
Discente 4	É.
Pesquisador	“Eles indicavam exercícios pra eu fazer”. Algum... Por exemplo, você não disse que eles liam os capítulos. Você acha que isso influenciou, por exemplo, a sua opção por pegar o livro mais pra resolver exercícios do que pra ler a

	parte teórica? Ou não?
Discente 4	Acho que não.
Pesquisador	Não?
Discente 4	Acho que não. Acho que não. Acho que foi mais uma... Acho que foi mais uma questão de comodidade talvez. De ser mais direto né? De pegar o exercício. Às vezes, por estar estudando em mais gente, ir direto para o exercício era mais objetivo. Eu acho que foi mais por essa questão objetiva do que da questão de como os professores usavam em sala.
Pesquisador	Discente 4, é isso. Muito obrigado.

Quadro 7.2.4.8: Discente 4 – Influência docente sobre o uso dos livros-texto pelos estudantes

Em resposta, o discente mencionou que a cobrança, nas avaliações, dos exercícios contidos nos livros balizou a atuação dele com tais materiais. Ele afirmou até mesmo que, caso não houvesse tal requisição, ele “**não ia pegar o livro**”.

Porém, afirmou também que, em sua opinião, a forma com que os docentes utilizavam os livros-texto em sala não influenciou sua maneira de atuar com os mesmos.

Para ele, as cobranças e sugestões de utilização dos livros-texto para resolução de exercícios foram as influenciadoras de sua maneira de atuar com tais materiais em suas tarefas de estudo.

7.2.5 Análise do sujeito “Discente 5”

Pesquisador	Então, comecei gravar agora e daqui pra frente a gente vai conversando... Nesse sentido das questões e vamos ver onde as questões vão nos levando. Então, Discente 5, a primeira pergunta é: você utiliza livros nos seus estudos?
Discente 5	Utilizo. Bastante.
Pesquisador	Por quê?
Discente 5	Porque é... Você depender do professor... Infelizmente, né? Você depender do professor para... Para você aprender, é... Não dá certo. Para você... Pelo menos comigo. Você ir participar e entender o assunto já, comigo nunca funcionou. Eu sempre precisei do livro didático pra... Pra eu conseguir entender o assunto.
Pesquisador	Como outra fonte daquele assunto.
Discente 5	Pra mim, a aula é mais um guia dos principais assuntos do livro.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Mas, dependo do livro mesmo.

Quadro 7.2.5.1: Discente 5 – Aplicação dos livros-texto nas tarefas de estudo

Como os colegas entrevistados anteriormente, o Discente 5 afirmou utilizar bastante os livros-texto em seus estudos.

De maneira direta, o discente expressou: **“Eu sempre precisei do livro [...] Pra eu conseguir entender o assunto [...] Pra mim, a aula é mais um guia dos principais assuntos do livro”**. Tal afirmação assinala, logo de início, a relevância conferida aos livros-texto pelo estudante.

De acordo com o estudante, é através da atuação com os livros que ele busca se apropriar dos conhecimentos inicialmente abordados nas disciplinas.

Na sequência, questionamos o estudante quanto às áreas do conhecimento abordadas pelos livros-texto utilizados por ele.

Pesquisador	Entendi. E, Discente 5, de que áreas do conhecimento são os livros que você utiliza? Ou que você utilizou? Você é recém-formado agora em licenciatura não é?
Discente 5	É... Me formo se a greve deixar.
Pesquisador	A... Tá. Mas a licenciatura você já terminou? Ou não?
Discente 5	É.
Pesquisador	Já.
Discente 5	Daí tem o bacharel.
Pesquisador	Uhum. Na licenciatura, de que áreas do conhecimento eram os livros que você utilizava?
Discente 5	A... De... Só de física e de matemática. Física e cálculo.
Pesquisador	Tá.
Discente 5	O... Isso aí é uma das coisas que eu cheguei a comentar com uns colegas meus.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Que, nas metodologias, que a gente tem várias. É... Não tinha livro. Né? Você tinha os artigos, mas ficava... Eu achei que ficava bem... Pra quem está acostumado com o livro, fica bem solta a disciplina quando você não tem o livro. Um referencial assim... De ordem, sabe?
Pesquisador	Entendi.
Discente 5	Só uns artigos soltos assim, você fica meio perdido.
Pesquisador	Falta sistematização nos artigos?
Discente 5	Falta. É... Se os professores de metodologia fizessem assim... Preparassem uma apostila com os artigos, você tem acho que... Dá mais uma noção de pra onde você está indo. Porque você vai para a aula e você não sabe o que vai ter. Vai ter um artigo. E, de repente, vem um artigo de um assunto e aí você é... Você lê, mas demora pra você ter uma conexão com aquele outro artigo que você leu da mesma disciplina, sabe?
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Então, o livro, ele facilita isso. Porque é tudo conexo, né? Os artigos você tem que pensar mais pra conectar as coisas.
Pesquisador	Sim. Entendi. Então, essas disciplinas de metodologia que você disse são todas da parte pedagógica do curso? Ou não?
Discente 5	É. A maioria.
Pesquisador	A maioria.
Discente 5	Quer dizer... A maioria não. Acho que... Pra não falar que eu não li um livro em uma disciplina pedagógica, eu tive que ler um livro do Albano Estrela de estágio. Aquele lá eu li. Eu achei muito chato, assim, porque ele detalha os mapas lá e eu acabei não entendendo o foco pedagógico que ele queria fazer.

Quadro 7.2.5.2: Discente 5 – Áreas do conhecimento dos livros-texto utilizados

O estudante afirmou ter utilizado, no curso de licenciatura em física, apenas livros-texto das áreas de física e de matemática.

Esse fato assinalado por ele chegou até mesmo a incomodá-lo. Como pode ser notado na fala: “Que, nas metodologias, que a gente tem várias. **É... Não tinha livro. Né? Você tinha os artigos, mas ficava... Eu achei que ficava bem... Pra quem está acostumado com o livro, fica bem solta a disciplina quando você não tem o livro. Um referencial assim... De ordem, sabe? [...] Só uns artigos soltos assim, você fica meio perdido**”.

Falta sistematização do conhecimento, segundo o Discente 5, nas disciplinas em que não há a indicação do uso dos livros-texto. Pois, tal sistematização é encontrada justamente na forma de organização do conhecimento nos livros.

Isso aponta ainda mais a valorização desses materiais pelo estudante.

Para o Discente 5, a forma como os conhecimentos são abordados nos livros-texto permitem o entendimento da correlação entre um tema e outro, o que não ocorre quando, por exemplo, as disciplinas são fundamentadas em artigos.

Nas palavras dele: “**o livro, ele facilita isso. Porque é tudo conexo, né? Os artigos você tem que pensar mais pra conectar as coisas**”.

Na sequência, questionamos o estudante quanto à razão pela qual houve, por ele, a utilização dos livros-texto das áreas mencionadas.

Pesquisador	[...] Discente 5, então, pra continuar e dar sequência à entrevista... Então, você respondeu quais desses livros você mais utiliza. Você disse que são os livros da área de exatas, da área de disciplinas específicas. E por que, Discente 5, você acha que utiliza esses livros? Esses em específico? Por exemplo, uma pergunta anterior a esse seria: quais são os livros que você mais utiliza, dentre os que você usa geralmente na graduação, nas disciplinas específicas? Quais são os que você mais utiliza?
Discente 5	Mas... Você quer que eu cite?
Pesquisador	Pode citar.
Discente 5	Por exemplo, um livro que eu quase casei com ele foi o “Física Moderna” do Eisberg. Só que para estudar, eu vi que não era um livro muito... Ele não é um livro muito didático.
Pesquisador	Então, Discente 5, agora vamos partir pra essa questão. Por que você utiliza esses livros e não outros?

Discente 5	Por que eu escolhi usar esses livros?
Pesquisador	É. Esses em específico. Por que você não utiliza outros?
Discente 5	A... Tá.
Pesquisador	Você já tentou usar outros?
Discente 5	É... Eu acabei escolhendo esses livros que eu mais utilizei, na graduação, pela necessidade da disciplina.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Que a disciplina (referindo-se ao docente responsável), ela indica o livro principal...
Pesquisador	Sim.
Discente 5	E daí você tem duas opções... Porque, normalmente, o livro principal que os professores indicam, ele é um livro... Normalmente é bem básico. É... Pra você seguir. E eles vão em cima dos exercícios que estão no livro básico.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Agora, se você tem tempo e disponibilidade... Daí você vai procurar outra literatura. Mas eu, geralmente, pra não me perder... Porque se você acaba procurando outra literatura, você perde tempo.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Tendo que ler, porque...
Pesquisador	Perde tempo dentro dessa dinâmica do curso você quer dizer?
Discente 5	É. Porque você... Cada, por exemplo, pra pegar um livro de mecânica quântica, por exemplo. Você começar a ler uma outra... Um outro livro. Você tem que ler desde o começo porque você tem que entender como ele definiu as coisas.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Então, às vezes, você já está lá no meio do curso, você não entendeu alguma coisa que o livro principal que você usa está falando e você vai tentar procurar outro livro... Eu, pelo menos, tenho muita dificuldade em entender a dinâmica do outro livro.
Pesquisador	Sim.
Discente 5	Então, eu acabo... A... Se é esse livro, então é esse até o fim. Pra... Pra acabar a disciplina.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Mas... A minha vontade mesmo era de ler várias... Eu tenho essa mania de, às vezes, depende de quando eu tenho tempo, eu me perco nos referenciais.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	De livros, essas coisas. Só que gasta tempo e você acaba não chegando a muitos lugares porque você lê o capítulo de um, lê o capítulo do outro. Como você tem vários nomes importantes e você quer ler o que cada um deles falou...
Pesquisador	Sim.
Discente 5	Você não sai do lugar. Então, compensa mais você pegar o livro que foi proposto, que não foi proposto por acaso, e segue ele até o fim. Do que você ficar tentando outras referências.

Quadro 7.2.5.3: Discente 5 – Eleição dos livros-texto

Como dito pelo discente, há nas disciplinas a demanda da atuação dos estudantes com os livros-texto para a efetuação das tarefas de estudo.

E, sob essa demanda, o Discente 5 fez as escolhas dos livros-texto de que se utilizou em seu período de graduação em licenciatura em física. Nas palavras

dele: **“Eu acabei escolhendo esses livros que eu mais utilizei, na graduação, pela necessidade da disciplina”.**

Dentre os livros-texto usados por ele, o estudante mencionou os do autor Robert Eisberg. Segundo o discente, o desempenho de tarefas de estudo por ele com o livro-texto desse autor ocorreu em repetidas ocasiões, tanto que o estudante assinalou: **“[...] um livro que eu quase casei com ele foi o “Física Moderna” do Eisberg”.**

Ainda, de acordo com o Discente 5, na maior parte do tempo, os livros-texto utilizados por ele foram aqueles sugeridos pelos docentes no início ou no decorrer de cada disciplina.

Como mencionado por ele, é comum que em cada disciplina se indique o **“livros principal”** a ser utilizado pelos estudantes e do qual serão retirados os exercícios que irão compor as avaliações.

E tal definição de um livro **“principal”**, no qual os docentes irão fundamentar a abordagem dos conteúdos no decorrer das disciplinas acaba por limitar a atuação dos discentes com livros-texto de outros autores que, possivelmente, viessem a complementar a apropriação do conhecimento por eles.

Por isso, apesar de expressar sua vontade em atuar com mais de um livro-texto em cada disciplina, motivado pela apropriação do conhecimento em si, o estudante afirmou não agir dessa maneira, optando por utilizar, na maior parte das vezes, apenas os livros-texto sugeridos nas disciplinas.

Nas palavras dele: **“A minha vontade mesmo era de ler várias... Eu tenho essa mania de, às vezes, depende de quando eu tenho tempo, eu me perco nos referenciais [...] De livros, essas coisas. Só que gasta tempo e você acaba não chegando a muitos lugares porque você lê o capítulo de um, lê o capítulo do outro. Como você tem vários nomes importantes e você quer ler o que cada um deles falou [...] Você não sai do lugar. Então, compensa mais você pegar o livro que foi proposto, que não foi proposto por acaso, e segue ele até o fim. Do que você ficar tentando outras referências”.**

Tais falas nos remetem à inferência, já mencionada anteriormente, que a forma com que as disciplinas são conduzidas representam, em alguns casos, obstáculos para a apropriação do conhecimento pelos estudantes.

Fazemos essa afirmação, pois, apesar de manifestar que gostaria de poder atuar com outros livros-texto, além daqueles sugeridos pelos docentes, na busca pela apropriação do conhecimento, o discente expressa a impossibilidade dessa atuação devido às cobranças advindas das disciplinas, remetendo-nos novamente à aprovação nas disciplinas como objetivo de utilização dos livros-texto externo e imposto aos discentes.

Ora, se o discente afirma que sempre precisou dos livros-texto para conseguir entender os assuntos estudados e a atuação dele com tais materiais é limitada na condução das disciplinas, esse é um fator que pode prejudicar a apropriação do conhecimento pelo discente.

Ainda, outra inferência advinda da análise do quadro 7.2.5.3, é a da carência da orientação, dos docentes aos estudantes, sobre como atuar com os livros-texto.

Reafirmamos tal carência, como ocorrido na análise das entrevistas anteriores, devido ao apontamento proferido pelo estudante de que ele não protagoniza o uso de outros livros-texto além dos sugeridos nas disciplinas para não se perder, não só no tempo como no conteúdo de conhecimentos de cada um.

Na sequência, formulamos uma pergunta abordando os momentos de atuação com os livros-texto pelo Discente 5.

Pesquisador	Mudar de referencial. E, Discente 5, esses livros que você usava... Você os usava em que momentos? Tipo: nas aulas, nos seus estudos em casa, pra realizar trabalhos, pra criar seminários, produzir seminários?
Discente 5	Eu usava é... Como eles (referindo-se aos docentes) seguiam... A maioria das disciplinas seguem rigorosamente o livro...
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	É... Eu usava pra estudo. Antes da aula eu lia o livro.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Pra chegar na aula... Não foram todas as disciplinas assim também.
Pesquisador	Sim.
Discente 5	Ninguém é o aluno perfeito.
Pesquisador	(risos).
Discente 5	Mas quando dava é... Ler antes pra chegar na aula e já saber o que o

	professor vai falar e pra você anotar alguma coisa que ele (o docente) ache que é mais importante de você voltar a ler pra fazer os exercícios. Mas, sempre utilizava pra estudo da disciplina em geral assim.
Pesquisador	Tanto na universidade quanto em casa?
Discente 5	É. Porque é... Só pelas aulas que eu tive... Só pelas anotações e exercícios em sala, você não passa na disciplina.

Quadro 7.2.5.4: Discente 5 – Momentos de utilização dos livros-texto

Como esperado, o estudante afirmou atuar com os livros-texto em suas tarefas de estudo.

Contudo, o momento, antes das aulas, de atuação do discente com os livros-texto explicita a caracterização desses materiais como parceiro mais capaz por ele.

Assinalamos tal caracterização de acordo com a fala do estudante de que: **“Ler antes pra chegar na aula e já saber o que o professor vai falar e pra você anotar alguma coisa que ele (o docente) ache que é mais importante de você voltar a ler pra fazer os exercícios”**.

Na leitura dos livros-texto, o estudante almejava a preparação para as aulas e, após as mesmas, caso houvesse alguma sugestão pelos docentes, ele retomava a leitura.

Isso aponta a eleição dos livros-texto como parceiro mais capaz pelo estudante, pois, na leitura desses materiais ele objetivou a apropriação dos conhecimentos.

Em seguida, ao abordarmos diretamente o tema da indicação de livros-texto pelos docentes, o estudante manifestou as respostas apresentadas no quando 7.2.5.5.

Pesquisador	Sim. Entendi. E, Discente 5, os seus professores, nessas disciplinas... Nas disciplinas do curso, tanto nas pedagógicas quanto nas específicas e... Nesse caso, mais nas específicas porque você disse que nas pedagógicas quase não utilizou livros. Esses seus professores orientavam livros a serem usados nas disciplinas? O sujeito definia, por exemplo... Você disse que a disciplina tinha um livro base. As disciplinas que você fez, geralmente, eram assim mesmo?
Discente 5	Eram. Todas as disciplinas tinham um livro-texto que era a bíblia da disciplina. Que o professor seguia.
Pesquisador	Uhum.

Discente 5	E... E não fugia daquilo. E... Mas... Raramente, tanto que eu nem me recordo, de algum professor sugerir uma leitura... É...
Pesquisador	Complementar?
Discente 5	É. Leia... A gente tá falando sobre isso. Leia essa parte naquele livro. Geralmente, nunca falavam isso.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Quando se falava em leitura complementar era no começo da disciplina...
Pesquisador	Sim.
Discente 5	Quando você não sabe nada da disciplina. A pessoa passa: “esses são os livros. Esse é o principal. E essas são as leituras complementares. Mas...”.
Pesquisador	Como utilizar aquelas leituras?
Discente 5	O como, eles...
Pesquisador	Não abordavam?
Discente 5	Não passavam.

Quadro 7.2.5.5: Discente 5 – Indicação de livros-texto pelos docentes

O discente expressou que, apesar de o docente de cada disciplina adotar um livro-texto principal ou um **“livro-texto que era a bíblia da disciplina”**, não havia orientação docente sobre como utilizar os livros.

Essa é a razão, sob nossa análise, que levou o estudante a manifestar, no quadro 7.2.5.3, seu medo de se perder nas leituras.

Afinal, sem uma orientação que guie os discentes na atuação com os livros-texto, esses indivíduos se norteiam através das conclusões e inferências fomentadas em conjunto com os colegas, ou mesmo em particular, o que pode prejudica-los no que tange à apropriação dos conhecimentos, devido justamente ao desconhecimento a respeito de como atuar com os livros.

Segundo o Discente 5, havia somente a indicação rotineira de livros-texto, tanto principais quanto complementares, no início das disciplinas e **“Quando se falava em leitura complementar era no começo da disciplina [...] Quando você não sabe nada da disciplina. A pessoa passa: “esses são os livros. Esse é o principal. E essas são as leituras complementares”. Mas [...] O como, eles [...] Não passavam”**.

Dando sequência à entrevista, abordamos a utilização dos livros-texto pelos docentes.

Pesquisador	E, Discente 5, como os seus professores costumavam usar os livros que eles indicavam, que eles orientavam? Eles liam partes específicas?
-------------	--

Discente 5	Nossa é...
Pesquisador	Capítulos completos? Ou eles só indicavam os exercícios?
Discente 5	Não era... A maioria dos professores era... Se torna... Por isso até que é... Quando eu falei no começo. Parece até que os professores eram dispensáveis porque o que eles faziam em aula era chegar... Por exemplo, em mecânica clássica, eu tive o... Que é uma das disciplinas mais importantes do curso, o professor projetava o livro na lousa e ficava sentado explicando as derivadas: “então daqui para aqui...”. E o engraçado é que ele apontava no computador.
Pesquisador	(risos).
Discente 5	Então, o livro projetado atrás dele, a página do livro projetada, e ele apontava, assim, no computador. Aí você não sabia para onde ele estava apontando. E ele falava: “daqui pra cá derivou, aqui integrou duas vezes...”. E, a disciplina inteira foi assim. E... Agora tinha... E daí, quando não faz isso, de projetar ou fazer slides com os... As imagens do livro. Eles copiam o livro inteiro na lousa. Que... Por exemplo, as físicas 1, 2, 3, 4 foram assim. O professor copiando o Halliday na lousa.
Pesquisador	Entendo.
Discente 5	E daí, foi aí que eu parei de copiar a matéria. Porque eu falei: por que eu vou copiar se ele está passando o livro que eu tenho na mão?

Quadro 7.2.5.6: Discente 5 – Perspectiva da utilização dos livros-texto pelos docentes

De acordo com as respostas do estudante, os professores utilizavam bastante os livros-texto. Tanto que, em alguns casos, os docentes faziam projeções e transcrições dos livros na lousa nos momentos de abordagem dos conhecimentos. Na fala do discente: “em mecânica clássica, eu tive o... Que é uma das disciplinas mais importantes do curso, **o professor projetava o livro na lousa e ficava sentado explicando as derivadas: “então daqui para aqui...”.** E o engraçado é que ele apontava no computador [...] Então, o livro projetado atrás dele, a página do livro projetada, e ele apontava, assim, no computador [...] E daí, quando não faz isso, de projetar ou fazer slides com os... As imagens do livro. Eles copiam o livro inteiro na lousa. Que... Por exemplo, as físicas 1, 2, 3, 4 foram assim. O professor copiando o Halliday na lousa”.

Isso implica na ampla valorização dos livros-texto pelos docentes, o que nos impele a inferir que tais materiais são também eleitos pelos professores do curso como parceiros mais capazes, assim como verificado nas análises dos discentes anteriores.

Segundo o que foi expresso pelo Discente 5, os docentes depositam no conteúdo de conhecimentos dos livros-texto uma ampla confiança, pois chegam a fundamentar por completo suas aulas nesses materiais.

Inferimos também que tal postura dos docentes, na utilização dos livros-texto, suscitou no Discente 5 a conclusão de que, em alguns casos, “[...] **os professores eram dispensáveis [...]**”. Pois, como mencionado por ele: “[...] **por que eu vou copiar se ele está passando o livro que eu tenho na mão?**”.

Isso posto, na questão subsequente abordamos especificamente a orientação de como utilizar os livros-texto advinda dos docentes.

Pesquisador	Sim. Entendi. Discente 5, e aí a gente comentou, você disse que os professores costumavam indicar mais a bibliografia da disciplina no começo da disciplina, né? Esse uso que eles faziam do livro, era mais como o livro passado na aula mesmo...
Discente 5	É.
Pesquisador	Sendo projetado, o livro servindo de base para a criação de slides. E, agora, uma pergunta ainda nesse contexto é: como os seus professores costumavam orientar o uso de vocês dos livros? Ou eles nem faziam isso? Por exemplo, eles diziam: use o livro de tal forma... Faça assim... Leia tal parte... Faça tal exercício?
Discente 5	Só indicação de exercício. A única instrução, que eu me lembro de ter recebido, de como usar o livro, era fazer os exercícios de tal a tal. Porque eu acho que eles entendiam que a matéria... Como eles passavam a parte teórica na aula, eu acho que eles entendiam que era suficiente e que, a partir dali, era só fazer exercício, era só treino, né?
Pesquisador	Sim.
Discente 5	Treinar pelo que você viu na aula. Então... Que olha, que eu me lembre... Eu não lembro. Então, eu acho que não ocorreu de algum professor falar: “leia isso...”. Pra fazer os exercícios pelo menos. Era só: “faça os exercícios!”.
Pesquisador	Você não se recorda? Dessa indicação mais específica não?
Discente 5	Não.
Pesquisador	Mas eles... Eles indicavam que vocês usassem aqueles livros que eles tinham passado como bibliografia?
Discente 5	Sim. Pra fazer os exercícios. Porque os exercícios...
Pesquisador	Tá. Nada muito específico.
Discente 5	Não.
Pesquisador	“Faça os exercícios?”
Discente 5	É. Faça os exercícios porque a prova vai ser baseada nos exercícios desse livro.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Então, você fazia os exercícios. Daí, a maioria das provas mudava alguma coisa dos exercícios do livro. E era aquilo.
Pesquisador	Era aquilo.
Discente 5	Então, se você tinha feito os exercícios, você sabia como fazer a prova.
Pesquisador	A prova.
Discente 5	Daquele livro. Exercícios daquele livro. Se você fosse fazer exercícios de outro livro já não.
Pesquisador	Já não conseguia.
Discente 5	Então, por isso que você... Por isso que não dá pra usar uma leitura complementar.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Porque se você decide... Mesmo que nem o Eisberg, todo... Todo mundo critica o Eisberg. Assim, que eu conheço. Que se vê por aí. É... A maioria dos professores critica o Eisberg. E... E você tem leituras melhores.

Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Só que se eu escolhesse fazer as outras leituras... A prova era baseada nos exercícios do Eisberg. Então, tinha que...
Pesquisador	Você tinha que usar aquele.
Discente 5	Sendo ruim ou não sendo...
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Tinha que usar.

Quadro 7.2.5.7: Discente 5 – Características do uso dos livros-texto pelos docentes

Em reforço ao que já havia mencionado em resposta à questão abordando a indicação de livros-texto pelos docentes, o estudante afirmou não haver orientação dos professores sobre como atuar com os livros-texto.

As únicas orientações tratavam, segundo o discente, da proposição de exercícios a serem solucionados fora do contexto de sala de aula.

Essa ausência de orientação a respeito de como usar os livros-texto na efetuação das tarefas de estudo está em desacordo com a atuação do discente com esses materiais.

Fazemos essa afirmação baseados na fala anterior do discente: **“Eu sempre precisei do livro didático pra... Pra eu conseguir entender o assunto”**. Bem como nas falas que irão compor o quadro 7.2.5.8 na sequência, em que o estudante expressa o hábito de ler os livros-texto na busca pela apropriação dos conhecimentos neles trabalhados.

Ora, se o discente expõe que é na leitura dos livros-texto que ele se apropria dos conhecimentos e há a ausência de orientação dos professores sobre o uso desses materiais para a efetuação das tarefas de estudo, o estudante pode, como ele próprio manifestou anteriormente, se perder no conteúdo dos livros e ter a apropriação do conhecimento dificultada.

Ainda, sendo a resolução de exercícios e a preparação para as avaliações os objetivos dos docentes na indicação dos livros-texto aos estudantes, cria-se um obstáculo à utilização desses materiais. E, conseqüentemente, à apropriação do conhecimento àqueles discentes que como, o Discente 5, valem-se dos livros para, através da leitura, compreenderem os conceitos e fenômenos.

Tais objetivos são fatores de alienação das ações praticadas nas tarefas de estudo pelo Discente 5 e o impedem de conferir sentido a tais tarefas, devido à dissonância entre estes e os motivos de apropriação do conhecimento que impulsionam o estudante na atuação com os livros.

Dando sequência na entrevista, questionamos o discente quanto à atuação dele com os livros-texto.

Pesquisador	Uhum. Discente 5, agora vamos partir para a sua utilização do livro. A sua forma de usar. Então, a questão é: de que forma você utiliza os livros? Você lê os capítulos completamente? Você lê as partes... Apenas as partes que você julga mais relevantes?
Discente 5	Não...
Pesquisador	Você costuma fazer só os exercícios?
Discente 5	Eu tenho... É algo que eu acho que até me prejudica, que eu gosto de ler o livro desde o começo. Desde o prefácio. Saber a quem o autor dedicou.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	E... O que ele acha do livro tal... Então, eu leio... Se eu vou começar a ler o livro, eu gosto de começar a ler desde o começo.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	O... Só que... É que, às vezes, o... Que nem o livro, muito na disciplina, o professor começa... Ele pula alguns capítulos do livro: "A... Esse aqui não é importante. Vamos para o próximo capítulo". Daí, pra mim, isso é muito ruim. Porque como eu gosto de ler o livro na sequência, é... Normalmente, eu tenho que ler aquele capítulo, mesmo que ele pulou, e continuar lendo o livro. Eu não consigo parar no meio. Então, eu leio do começo e inteiro.
Pesquisador	Uhum. E, Discente 5, porque você usa os livros dessa maneira? O que te levou a usar os livros dessa maneira?
Discente 5	Porque parece que você lendo assim... Porque pra você ler os livros didáticos, você tem meio que entrar na ideia do autor, porque cada autor é um... Ele... Ele tem uma concepção diferente daquilo que ele está escrevendo. E se você ler trechos, você não... Eu, pelo menos, não consigo entender exatamente qual a concepção daquele autor sobre a... A disciplina. Porque, que nem, eu gosto de ler bastantes livros sobre... Por causa da minha IC (iniciação científica) também, sobre mecânica quântica. Então, tem uma literatura enorme sobre mecânica quântica.

Quadro 7.2.5.8: Discente 5 – Forma de utilização dos livros-texto

Como mencionado na análise do quadro anterior, o discente afirmou atuar com os livros-texto de forma a lê-los sempre que possível.

Nas palavras dele: **"Eu tenho... É algo que eu acho que até me prejudica, que eu gosto de ler o livro desde o começo. Desde o prefácio. Saber a quem o autor dedicou"**. E como o estudante afirmou no quadro abaixo:

Discente 5	Mas eu não consigo fazer. E eu acho que, pra você ter um entendimento mesmo, você teria que ler o livro inteiro. Ou, pelo menos, até onde a disciplina vai. Mas, desde o começo, integralmente.
------------	--

Quadro 7.2.5.9: Discente 5 – Particularidade no uso dos livros-texto

O mais relevante, contudo, que podemos inferir dos quadros 7.2.5.8 e 7.2.5.9 é o desacordo entre a proposta de utilização dos livros-texto sugerida aos discentes pelos professores, e a forma com que o Discente 5 procura atuar com esses materiais objetivando a apropriação do conhecimento.

A proposta de uso dos livros-texto para a efetuação de exercícios impede que o estudante se dedique a atuar com esses materiais da maneira como ele disse preferir e necessitar em sua jornada pela compreensão dos conceitos e fenômenos físicos.

Por isso, o discente afirmou que sua forma de atuar com os livros-texto até o prejudica. Pois, tendo que se preparar para as avaliações através da efetuação dos exercícios dos livros, o estudante carece de tempo para se dedicar à leitura do conteúdo presente nos mesmos.

Assim, a leitura do conteúdo de conhecimentos dos livros-texto pelo estudante, nos momentos de efetuação de suas tarefas de estudos, representa, sob nossa análise, um ato de resistência dele em relação ao objetivo de preparação para as avaliações assumido em algumas disciplinas do curso, como descrito pelo estudante.

Na sequência, questionamos o estudante quanto à importância e o papel dos livros-texto na formação dele.

Pesquisador	E, Discente 5, ainda na sua opinião, qual a importância dos livros na sua formação?
Discente 5	A... Eu acho que a Universidade, pelo menos aqui, e de física, é um treino pra você ser autodidata. Porque os professores... A maioria... Tem exceções. Mas são aqueles raros que você chama pra ser paraninfo e... Porque a maioria dos professores não... Indica o livro, fala: “Essa disciplina vai ser baseada nesse livro”. E a didática dele é o livro, não tem didática própria, é a didática que o livro aborda. Então, se eu não tivesse os livros para as disciplinas, eu... Eu teria que morar na porta do departamento, pra perguntar todo dia pra ele o que significa cada coisa, como faz esse exercício... Porque a aula, ela não... Não é completa. Você precisa do livro pra... Pra você

	entender o assunto inteiro.
Pesquisador	Entendi. Discente 5, ainda nesse assunto: qual é, em sua opinião, o papel dos livros na sua formação?
Discente 5	O papel? É... Eu acho que o papel dele é de protagonista porque... E o professor é... Pelo menos na minha formação foi o... O livro protagonista e o professor coadjuvante.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Ele tinha um papel central. Era você ler o livro, entender, fazer os exercícios, que você passava na disciplina. Nenhum professor é... Fugia disso.
Pesquisador	Entendi.
Discente 5	Ele está no papel central.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Na minha formação foi papel central.
Pesquisador	Legal.
Discente 5	Tanto que a gente, às vezes, vai falar de livros... Você fala de Halliday, de Griffiths, de Eisberg... Parece que você conhece o cara, porque você ficou íntimo dele já.
Pesquisador	(risos) Uhum.
Discente 5	Mais íntimo do que do professor.

Quadro 7.2.5.10: Discente 5 – Relevância e papel dos livros-texto

Como proferido pelo discente, os livros-texto têm papel relevante na formação dele porque é a partir da atuação com esses materiais que ele consegue se apropriar dos conhecimentos a princípio abordados nas aulas.

Novamente, nas palavras dele: **“se eu não tivesse os livros para as disciplinas, eu... Eu teria que morar na porta do departamento, pra perguntar todo dia pra ele o que significa cada coisa, como faz esse exercício... Porque a aula, ela não... Não é completa. Você precisa do livro pra... Pra você entender o assunto inteiro”**.

Segundo o estudante, a maioria dos docentes fundamenta as aulas em livros-texto e, a assunção de tal fundamentação requer dos estudantes a atuação com tais livros, já que, conforme mencionado pelo Discente 5, partindo somente do que é abordado em aula a apropriação do conhecimento fica comprometida.

Por isso, o estudante afirmou que **“a Universidade [...] é um treino para você ser autodidata”**.

No prosseguimento, quanto ao papel dos livros-texto em sua formação, o estudante formulou respostas que expressaram o quão determinante é, em sua opinião, a atuação com os livros-texto na formação em licenciatura em física.

Ele declarou: “**Eu acho que o papel dele é de protagonista porque [...] O livro protagonista e o professor coadjuvante [...] Tanto que a gente, às vezes, vai falar de livros... Você fala de Halliday, de Griffiths, de Eisberg... Parece que você conhece o cara, porque você ficou íntimo dele já [...] Mais íntimo do que do professor**”.

De acordo com essa declaração, inferimos que, na opinião do estudante, os livros-texto desempenharam um papel mais relevante em sua formação do que os próprios docentes do curso.

Isso aponta novamente para a ampla atuação do discente com os livros-texto na busca pela apropriação do conhecimento e para a caracterização desses materiais como parceiros mais capazes por ele.

Contudo, como no caso dos discentes um, dois e três, a atuação do Discente 5 com os livros-texto só pode ser alocada na categoria **parceiro mais capaz – atividade** nos momentos em que ele desempenha um uso dos livros em que seus motivos de apropriação do conhecimento estão alinhados e em consonância com os objetivos de compreender e “**entender o assunto**”, ou seja, os conceitos, fenômenos e temas estudados.

Nas situações em que não há tempo hábil para o estudante utilizar os livros-texto da maneira como julga mais conveniente e profícua para a apropriação dos conhecimentos, e ele, mesmo na efetuação das leituras, almeja a preparação para as avaliações, de acordo com a assunção de um objetivo alheio, a tarefa de estudo desempenhada pelo discente é composta por ações alienadas, o que nos leva a inseri-la na categoria **parceiro mais capaz – ação alienada**.

Já finalizando a entrevista, realizamos os dois questionamentos apresentados no quadro abaixo:

Pesquisador	E, Discente 5, você acha que a sua forma de utilizar os livros poderia ser mais frutífera? E se sim, como?
Discente 5	Poderia. É o que eu falei. Eu gostaria de poder entender só por fragmentos do livro. É... Você está no meio da matéria, assim, e você não entendeu aquele... O que aquele autor falou e você vai e pega outro referencial, e você entende o que aquele outro referencial está falando na metade do livro.
Pesquisador	Uhum.

Discente 5	E você não precisa entender tudo. É... Mas eu não sei se é essa a resposta pra pergunta. Qual é a pergunta mesmo?
Pesquisador	É se você acha que a sua forma de utilizar os livros poderia ser mais frutífera.
Discente 5	Não sei. Eu acho... Eu acho que não. Porque... Eu acho que, para as intenções que eu tenho, eu já extraio do livro o que eu preciso.
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Se eu melhorasse, por exemplo, ler mais rápido... Mas, isso aí já é uma coisa que não tem a ver com a forma com que eu utilizo o livro. Mas, eu acho que como eu utilizo o livro, para mim, satisfaz as coisas que eu preciso.
Pesquisador	Entendi. E, uma última pergunta, Discente 5: você acha que a forma com que os seus professores usam e usaram os livros influencia a sua forma de usar? E por quê?
Estudante	Sim. Porque é igual eu falei, que a universidade é um treino pra você ser autodidata. Então, você fica dependente dos livros. É... Quando você entra nessa ideia de que você tem que aprender sozinho, não pode depender de professor. É... Eu até esqueci a pergunta.
Pesquisador	É se você acha que a forma com que os seus professores usam os livros influencia a sua forma de usar.
Estudante	Influenciou nesse sentido. Porque eu me vi obrigado a ter que usar o livro. Não era que eu quisesse. Porque ninguém... Pelo menos, assim... Mas, eu acho que, você pegar o livro de uma disciplina e ir estudar e fazer exercícios... Não é uma coisa totalmente agradável. Que você tem vontade espontânea de fazer. Você faz porque tem uma necessidade da disciplina, você tem um objetivo com aquilo. Então, se não fosse pelos... Pode até chamar de... Sei lá... Incompetência de professores de não quererem suprir todas as necessidades didáticas...
Pesquisador	Uhum.
Discente 5	Eu não sei se isso é possível também, mas... É... Você tinha que... Era obrigado a recorrer ao livro. Então, o jeito com que eu uso o livro é reflexo do que eu dependo do que é passado em aula. Eu tenho que ter uma leitura complementar.

Quadro 7.2.5.11: Discente 5 – Proficiência no uso dos livros-texto

Na questão abordando o aumento da proficiência na atuação com os livros-texto, o estudante forneceu, em um primeiro momento, uma resposta que teve como foco não a formação, mas a aprovação nas disciplinas.

Ele afirmou que o uso que faz dos livros poderia ser mais profícuo, em relação à aprovação nas disciplinas, caso ele conseguisse compreender os temas estudados sem ter que, necessariamente, ler o conteúdo de cada um dos materiais.

Porém, em seguida, o estudante reformulou a resposta e disse: **“Eu acho que, para as intenções que eu tenho, eu já extraio do livro o que eu preciso. Se eu melhorasse, por exemplo, ler mais rápido... Mas, isso aí já é uma coisa que não tem a ver com a forma com que eu utilizo o livro. Mas, eu acho que como eu utilizo o livro, para mim, satisfaz as coisas que eu preciso”**.

Na sequência, tratando da influência do uso dos livros-texto pelos docentes sobre a atuação dele com os mesmos, o estudante expressou que adveio das próprias disciplinas a necessidade de utilizar os livros nas tarefas de estudo.

Sem essa requisição, segundo o discente, talvez ele nem mesmo fizesse uso dos livros-texto.

Contudo, uma vez explicitada nas disciplinas essa necessidade de atuação com os livros-texto para o entendimento e apropriação dos conhecimentos abordados, e estando ela assumida como motivo pelos estudantes, a forma com que, segundo o discente, a maioria das disciplinas é conduzida, quanto ao uso dos livros, é incoerente.

Fazemos essa afirmação, pois, com a cobrança da atuação com os livros-texto para a preparação para as avaliações através da resolução de exercícios, molda-se a forma de utilização desses materiais pelos discentes. Não permitindo, muitas vezes, a condução das tarefas de estudo pelos estudantes de acordo com os motivos e objetivos próprios de cada um. Condução essa que poderia estabelecer as condições necessárias e suficientes para a apropriação do conhecimento, caracterizando a efetivação de uma atividade.

Dito isso, passamos, abaixo, à análise das entrevistas realizadas com os dois docentes do curso de licenciatura em física em voga.

7.2.6 Análise do sujeito “Docente 1”

Em resposta às nossas primeiras questões, o Docente 1 manifestou a utilização que faz dos livros-texto, assim como em que momentos costuma se valer mais desses materiais.

Pesquisador	Professor, então, a primeira pergunta é se o senhor utiliza livros na sua prática profissional: na preparação de aulas, nas aulas, em estudos pessoais...
Docente 1	Sim.
Pesquisador	Sim?
Docente 1	Sim.

Pesquisador	E em que momentos, professor? E por quê?
Docente 1	Bom, antes das aulas. Preparo as aulas usando os livros. E por que uso os livros? Porque eu acho que é uma fonte... Relativamente confiável, né? Ele passou por comitê editorial, uma editora conceituada...
Pesquisador	Uhum...
Docente 1	É... E basicamente porque é o livro indicado pelo curso, né? Então, a coordenação do curso orienta que a gente use...
Pesquisador	Utilize...
Docente 1	É... Esse determinado livro aí.
Pesquisador	Compreendo.
Docente 1	Determinados livros. Mas eu uso outros além do que eles...
Pesquisador	Além do que é estabelecido no curso.
Docente 1	É. Uhum.
Pesquisador	Interessante. Professor, e em quais desses momentos os livros estão mais presentes? É na preparação de aulas mesmo? É nas próprias aulas?
Docente 1	Na preparação.
Pesquisador	Na preparação.
Docente 1	É. Eu nem... Eu levo o livro durante as aulas na mochila.
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	Mas é difícil abrir. Só quando surge um... A gente percebe que tem algum errinho, né?
Pesquisador	Tá. Uhum...
Docente 1	Aí... Ah, deixa eu conferir aqui, tal...
Pesquisador	Uhum...
Docente 1	Mas é difícil é... Levar o livro... Usar o livro na sala.
Pesquisador	Na aula mesmo?
Docente 1	É... Eu preparo as aulas e o livro fica na mochila basicamente.

Quadro 7.2.6.1: Docente 1 – Uso dos livros-texto nas tarefas de estudo

Há, de acordo com as palavras do docente, a valorização dos livros-texto por ele. E, o uso desses materiais desempenhado por ele se deve a duas razões principais: a confiabilidade do conteúdo de conhecimentos conferida aos livros devido às características do processo de produção dos mesmos; e a orientação da coordenação do curso de licenciatura em física.

No caso desse docente, os livros-texto são utilizados, basicamente, para a preparação das aulas, e em alguns momentos, para a conferência de possíveis equívocos nos materiais de aula por ele produzidos em sua atuação com livros.

Quando surgem possíveis equívocos, o docente se volta aos livros-texto na tentativa de verificar a plausibilidade de suas notas de aula em comparação com o conteúdo apresentado pelo(s) autor(es).

Isso nos remete à confiança depositada pelo docente nos livros-texto. Pois, além de preparar as próprias aulas fundamentando-as nos mesmos, ele ainda

utiliza esses materiais para dar a suas notas de aula o crivo de plausibilidade que julga necessário nos momentos oportunos.

Na sequência, questionamos o docente a respeito da relevância dos livros-texto no processo de formação dele.

Pesquisador	Entendi. Professor e agora na... Me voltando agora para a formação própria do senhor.
Docente 1	Uhum.
Pesquisador	Qual foi a importância dos livros na sua formação?
Docente 1	Tá. Bom, eu fiz a licenciatura... A minha licenciatura foi aquela antiga. Licenciatura plena, né?
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	Porque era dividida em curta e plena, né...
Pesquisador	Sim.
Docente 1	É... E os professores da universidade que eu fiz... Eles não usavam um livro específico nas disciplinas de... Na maioria das disciplinas. Eles usavam apostilas próprias. Apostilas deles, que eles tinham montado.
Pesquisador	Tá...
Docente 1	Fundamentado nos livros também...
Pesquisador	Sim
Docente 1	Claro. Alguns deles tinham seus próprios livros. Autores de livros. Então, eles usavam os próprios livros deles.
Pesquisador	Legal.
Docente 1	É... Então, a experiência que eu tive com os livros didáticos na minha formação foi... Os próprios livros... As próprias autorias, os próprios autores, vamos dizer assim...

Quadro 7.2.6.2: Docente 1 – Importância dos livros-texto na formação

Das respostas, inferimos que o contato do docente com os livros-texto em seu processo de formação foi constante.

Mesmos os professores do Docente 1 que não indicavam aos estudantes a utilização direta dos livros-texto, produziam apostilas com conteúdo fundamentado nos livros, colocando seus alunos em contato indireto com tais materiais. Dizemos isso, pois, as apostilas são como livros-textos produzidos pelos docentes e cumprem, em suma, o mesmo propósito dos livros.

Houve também aqueles docentes que, conforme proferido pelo entrevistado **“tinham seus próprios livros”**. E, por isso, **“[...] usavam os livros deles próprios”**.

Dando continuidade à entrevista, adentramos ao tema da orientação do uso de livros-texto aos estudantes.

Pesquisador	Legal. Professor, e nas disciplinas que o senhor ministra. O senhor ministra disciplinas tanto de cunho específico do curso de física quanto de cunho pedagógico.
Docente 1	Sim.
Pesquisador	E o senhor faz indicações de livros aos estudantes nessas disciplinas? O senhor indica livros a serem utilizados?
Docente 1	Sim. É... Na física, eu já... Eu ministrei Física 1, Física 2... É... E laboratório. Sem ser as de cunho pedagógico, né?
Pesquisador	Sim.
Docente 1	As... Disciplinas dedicadas exclusivamente à física. É... Nessas disciplinas... Bom, no laboratório tem apostila né? Que a gente tem que seguir aquele roteiro.
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	Embora eu tente dar um viés mais do que as pesquisas mostram, né? Naquele...
Pesquisador	Sim.
Docente 1	Aquele viés mais dialógico, né? Mais a apostilinha lá das aulas de laboratório é bem fechada, bem engessado né?
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	Racionalidade técnica, né?
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	Mas as de física, eu indico os livros... Basicamente o livro que o departamento diz pra usar, que é o Halliday...
Pesquisador	Uhum...
Docente 1	E... Mas eu também indico bastante pra eles o Física Conceitual do Paul Hewitt...
Pesquisador	Tá. Muito interessante.
Docente 1	É. E uso ele também pra preparar as aulas, né?
Pesquisador	Que legal.
Docente 1	É.
Pesquisador	E professor, na opinião do senhor qual é o papel do livro... Dos livros em geral na formação desses estudantes?
Docente 1	O papel do livro na formação deles?
Pesquisador	É.
Docente 1	Bom, é um papel importante. Sem dúvida. Por que... O livro acaba sendo uma fonte, tanto pra nós quanto pra eles. Uma fonte de é... Uma fonte relativamente confiável, né?

Quadro 7.2.6.3: Docente 1 – Indicação do uso de livros-texto nas disciplinas

Corroborando as afirmações anteriores dos discentes, o Docente 1 afirmou indicar, nas disciplinas específicas de física, o livro que “[...] **o departamento diz pra usar**”, ou seja, os livros-texto do autor David Halliday.

Porém, o docente afirmou também se valer de outros livros, como, por exemplo, o intitulado Física Conceitual, do autor Paul Hewitt, para a preparação de suas aulas.

Na sequência, abordando especificamente a importância dos livros-texto na formação dos estudantes, o docente afirmou: **“Bom, é um papel importante.**

Sem dúvida. Por que... O livro acaba sendo uma fonte, tanto pra nós quanto pra eles. Uma fonte de é... Uma fonte relativamente confiável”.

Portanto, a inferência que se fixa aqui, segundo a fala do docente, é a de que os livros-texto permeiam a formação dos discentes e são valorizados e reconhecidos como fonte confiável de conhecimentos por professores e alunos. Estando presentes, tanto na preparação das aulas pelos docentes quanto na atuação direta protagonizada pelos estudantes.

Ainda, houve uma passagem da fala do docente voltada à questão abordada no quando 7.2.6.3 que evidenciou o que já havia sido mencionado pelos discentes sobre a utilização dos livros pelos professores: os docentes tratam os conteúdos dos livros-texto em sala na mesma ordem em que os autores o fazem nos próprios livros.

Docente 1	Mas eu vejo os alunos... É interessante porque eu vejo os alunos com os livros na mão.
Pesquisador	Tá.
Docente 1	Alguns deles, enquanto eu estou dando a aula, eles estão folheando o livro. Acompanhando, né? Como que acompanhando a aula.
Pesquisador	Sim.
Docente 1	Quer dizer, então significa que eles pegaram o livro na biblioteca e tão interessados em ver se a aula está indo bem.
Pesquisador	Sim (risos).
Docente 1	(risos) Se está indo bem. Se eu estou falando direito.

Quadro 7.2.6.4: Docente 1 – O uso dos livros-texto pelos discentes

Mais uma vez, essa fala evidencia a valorização dos livros-texto pelo docente, bem como a utilização desses livros pelos estudantes devido às características da condução das disciplinas ministradas por ele.

Podemos, com base nisso, afirmar novamente que os livros-texto são caracterizados por professores e estudantes como parceiros mais capazes.

Dito isso, na questão subsequente abordarmos a ocorrência da orientação, advinda do docente, sobre como utilizar os livros-texto.

Pesquisador	E professor, de que forma o senhor orienta... O senhor disse que orienta que
-------------	--

	os estudantes usem livros além daqueles que são indicados pelo conselho do curso que o senhor utiliza. O senhor disse que faz indicações além... De que forma que o senhor orienta que os estudantes usem esses livros?
Docente 1	Ah... Como consultas adicionais... Consultas adicionais porque um livro só não contém todo o conteúdo.
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	É... Tem outros livros que complementam. Então, por exemplo, o Halliday tem uma abordagem, o Física Conceitual do Hewitt tem outra abordagem. É... não que um seja melhor que o outro, mas depende do público também da sala de aula. Se você tem, na sala, na turma, predominantemente da licenciatura, então a abordagem da aula tem que ser de um jeito porque nós estamos formando um profissional pra ser professor.

Quadro 7.2.6.5: Docente 1 – Orientação do uso dos livros-texto

A resposta do docente corrobora, mais uma vez, as falas anteriores dos discentes, no sentido de que não há aprofundamento da orientação de como atuar com os livros-texto.

Isso configura o paradoxo já mencionado anteriormente de que apesar das indicações e sugestões dos docentes para que os estudantes se valham dos livros-texto para a efetuação de suas tarefas de estudos, não há orientação sobre como utilizar esses materiais.

Há, sim, algumas orientações pontuais como as do Docente 1, que sugere que os estudantes façam “[...] **consultas adicionais**” nos livros-texto. O que produz um contraste notável com a utilização massiva dos livros-texto protagonizada pelos discentes, que, de acordo com o próprio docente, chegam a usar tais materiais em sala para acompanhar o conteúdo abordado e até mesmo para fiscalizar a desenvolvimento dos assuntos pelo docente, o que caracteriza novamente a valorização dos conhecimentos sistematizados nos livros-texto.

Dando continuidade à entrevista, elaboramos a questão apresentada no quadro abaixo.

Pesquisador	Sim. Professor, e qual é, na opinião do senhor, se é que ela existe, a melhor forma de usar os livros?
Docente 1	Uhm... Essa pergunta é boa. A melhor forma de usar os livros... É...
Pesquisador	Uma forma que o senhor acredite que seja mais frutífera.
Docente 1	É... Eu nunca parei pra pensar nisso, né? (risos)
Pesquisador	(risos)
Docente 1	A melhor forma... É... Eu achava até agora, até esse momento da pergunta que a forma que eu usava estava sendo a mais adequada.

Pesquisador	Uhum...
Docente 1	Mas agora você me fez pensar bem. É... Bom, pensando a melhor forma... É... Dificil responder isso aí. Cada um vai achar uma coisa né? Na minha opinião, eu achava até o momento, que a melhor forma, a mais adequada... Talvez não melhor, mas a mais adequada pra mim, é essa que eu fazia. Usava os livros pra preparar as aulas e... E durante as aulas tem assim... O meu viés. A minha subjetividade nas aulas. O meu jeito de dar aula.
Pesquisador	Sim.
Docente 1	Não... Não exclusivamente o que está lá no livro, uma cópia. Eu vou copiar o livro na lousa? É... É... Vou copiar o livro nos slides do Power Point? É...
Pesquisador	Sim.
Docente 1	Não faz sentido quase.

Quadro 7.2.6.6: Docente 1 – Forma mais profícua de utilização dos livros-texto

O professor afirmou nunca ter dedicado algum tempo “[...] **pra pensar nisso**”. E expressou também que a pergunta o fez “[...] **pensar bem**” sobre o assunto.

Para o Docente 1, a utilização dos livros-texto para a preparação das aulas, para a leitura em momentos de dúvida e para a indicação de consultas aos estudantes configura a maneira mais adequada de uso dos mesmos.

Como manifestado pelo docente: “**Talvez não melhor, mas a mais adequada pra mim**”.

Segundo ele, em adição a essa forma de utilização dos livros-texto há, no contexto das aulas, a subjetividade docente e o jeito dele “[...] **de dar aula**”. Pois, ele procura trabalhar o conhecimento com os estudantes de forma a não expor “[...] **exclusivamente o que está no livro, uma cópia**”.

Na opinião do docente, executar as aulas fazendo cópias do conteúdo dos livros, tanto na lousa quanto em slides, “[...] **Não faz sentido quase**”.

Em seguida, questionamos o docente sobre o processo de seleção dos livros-texto por ele.

Pesquisador	Muito interessante mesmo. E professor, como o senhor costuma selecionar os livros que o senhor indica nas disciplinas, além daqueles que são estabelecidos pelo curso?
Docente 1	Uhum.
Pesquisador	E... Selecionar esses livros que são utilizados pelo senhor e que são

	indicados? Como o senhor faz essa seleção?
Docente 1	Vou dizer que é mais baseado na minha experiência mesmo. Eu não tenho assim um critério formal de seleção. Eu não conheço pelo menos né? É... Nenhum critério, assim, formal para seleciona-los. Mas o que tem, por exemplo, a ementa né? A ementa da disciplina.
Pesquisador	Sim, da disciplina.
Docente 1	Tem lá as referências bibliográficas. É... Eu vou... Eu consulto a biblioteca, consulto a internet né? Os livros disponíveis em pdf, quando estão.
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	Os artigos quando não tem livros. Os artigos disponíveis. Mas, é baseado mais nos meus saberes experienciais.
Pesquisador	Legal.
Docente 1	Assim, eu leio o sumário, folheio o livro, os conteúdos, vejo se está escrito de um modo claro pra compreender aquele conceito. Se... Se o aluno vai conseguir entender aquilo ou se está muito aprofundado, se estiver muito complicada a linguagem. Como um de meteorologia que eu peguei... É... Uma linguagem muito... Muito estranha. Não sei se a tradução que não estava bem feita. Eu acabei nem quase usando ele. É... É esse critério de seleção que eu uso.
Docente 1	Mas aí eu vejo o que for... O que eu acho que vai ser útil para os alunos, eu coloco.

Quadro 7.2.6.7: Docente 1 – Seleção dos livros-texto utilizados nas disciplinas

A seleção dos livros-texto utilizados nas disciplinas que ministra é realizada pelo Docente 1 segundo sua própria experiência profissional.

Primeiramente, ele verifica a disponibilidade de exemplares na biblioteca e na internet, onde garimpa versões pdf dos livros-texto, e posteriormente, analisa a estrutura didático-conceitual de cada material para avaliar a aplicabilidade de cada um nas disciplinas.

Nas palavras do docente, após a escolha dos exemplares a serem utilizados por ele e sugeridos aos estudantes: **“eu leio o sumário, folheio o livro, os conteúdos, vejo se está escrito de um modo claro pra compreender aquele conceito. Se... Se o aluno vai conseguir entender aquilo ou se está muito aprofundado, se estiver muito complicada a linguagem [...] Mas aí eu vejo o que for... O que eu acho que vai ser útil para os alunos, eu coloco”.**

Na sequência, abordamos a influência da utilização dos livros-texto pelo docente sobre a atuação protagonizada pelos discentes com os mesmos.

Pesquisador	E, professor, o senhor acha que a abordagem que o senhor utiliza com os livros influencia a forma com que os estudantes vão usar esse material fora da sala? Em casa, por exemplo?
-------------	--

Docente 1	Pode ser que sim. Eu acho que influencia sim porque eles devem notar, pelo menos, que... É... Eu não uso um livro só, eu uso mais de um. E, muito provavelmente, é o que eles vão usar quando eles forem professores.
Pesquisador	Sim
Docente 1	É... Geralmente a gente faz assim, né? Os nossos professores da graduação... A gente acaba usando também o que eles usavam.
Pesquisador	Sim. Os materiais que eles usaram.
Docente 1	É.
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	Eu acho que influencia sim, diretamente né? Diretamente.
Pesquisador	Diretamente.
Docente 1	Diretamente, é.

Quadro 7.2.6.8: Docente 1 – Influência sobre o uso dos livros-texto desempenhado pelos estudantes

Para o docente, a forma com que ele se utiliza dos livros-texto influencia diretamente a maneira com que os discentes atuam com esses materiais.

Como proferido pelo próprio docente: **“Eu acho que influencia sim porque eles devem notar, pelo menos, que... É... Eu não uso um livro só, eu uso mais de um. E, muito provavelmente, é o que eles vão usar quando eles forem professores [...] Eu acho que influencia sim, diretamente né? Diretamente”**.

Contudo, apesar de se mostrar atento às características dos livros-texto, estabelecer critérios no ato de seleção desses livros para, posteriormente, sugeri-los aos estudantes e expressar a ideia de que o uso que faz dos livros influencia a atuação dos discentes com os mesmos, tal influência é, sob nossa análise, não intencional.

Fazemos essa afirmação, pois, de acordo com o docente, a extensão da influência da utilização dos livros-texto por ele sobre a atuação dos discentes com tais materiais fica a cargo da percepção destes últimos. Nas palavras do discente: **“Eu acho que influencia sim porque eles devem notar, pelo menos, que [...]”**.

Ou seja, fica a cargo dos estudantes a percepção das nuances do uso dos livros-texto pelo professor e a tomada de decisão sobre a forma mais profícua de atuação com os mesmos.

Não há, como apontado anteriormente, intencionalidade de orientação dos estudantes na atuação com os livros-texto.

Isso posto, já partindo para a finalização da entrevista, apresentamos no quadro subsequente as duas últimas questões levantadas.

Pesquisador	Professor, para o senhor, o caracteriza um bom livro?
Docente 1	Bom, eu acho que em primeiro lugar é a linguagem. A forma com que está escrito, a clareza do texto.
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	A forma didática. É... As ilustrações né? Como diz o provérbio chinês, eu acho: uma figura vale mais do que mil palavras.
Pesquisador	(risos).
Docente 1	Então, uma ilustração bem feita. Embora, certos fenômenos da natureza, a gente não consegue representar numa página bidimensional...
Pesquisador	Sim.
Docente 1	De um livro né? A gente precisa de um... De um experimento, de uma atividade tridimensional. Então, acho que o livro sugerindo determinadas atividades também práticas, pra construção. É... Bom, aí vai entrar em todos aqueles critérios do PNLD, aquele formulário de análise dos livros didáticos...
Pesquisador	Sim.
Docente 1	Aí tem uma série de variáveis, né? Mas é, na minha opinião, assim, eu acho que o principal é a linguagem.
Pesquisador	A linguagem?
Docente 1	É. A forma com que ele consegue explicar o... O autor consegue explicar o fenômeno.
Pesquisador	Sim.
Docente 1	Eu lembro até hoje de certos livros paradidáticos, né?
Pesquisador	Uhum.
Docente 1	Que eu li. Que a linguagem modificou minha visão de enxergar determinados fenômenos.
Pesquisador	Sim. Interessante.
Docente 1	Principalmente em astronomia.
Pesquisador	E, professor, uma última pergunta agora. Pro senhor, na sua opinião, o que caracteriza um uso adequado dos livros? O que caracteriza um bom uso do livro?
Docente 1	O que caracteriza o bom uso do livro... É... Bom é a maneira com que ele é usado. E que ele não seja a única fonte de recurso né? Para as aulas. E que ele seja usado com cautela também pelo professor. Como se não fosse a... Que o livro não seja usado como verdade absoluta.
Pesquisador	Sim.
Docente 1	O livro didático né? E também pensando com cautela porque tem erros também né? Erros conceituais.

Quadro 7.2.6.9: Docente 1 – Caracterização de um bom livro-texto

Para o docente, um bom livro-texto é aquele que apresenta um texto com clareza conceitual, que permita aos estudantes a apropriação dos conhecimentos abordados a partir da leitura.

É aquele em que o autor consegue esmiuçar com palavras as explicações científicas para os fenômenos físicos, possibilitando aos discentes o entendimento

dos mesmos, a apropriação conceitual e o consequente desenvolvimento do pensamento.

E a boa utilização dos livros é, para o docente, aquela em que se tem cautela. Em que os livros são compreendidos como fontes relevantes e confiáveis de conhecimentos, mas jamais como lócus de verdades absolutas.

Da análise da entrevista deste docente como um todo, inferimos que a utilização dos livros-texto por ele pode ser alocada na categoria **parceiro mais capaz – atividade**.

Um dos pilares dessa categorização é a caracterização dos livros-texto pelo docente como fontes confiáveis de conhecimentos e conceitos científicos, tanto para ele próprio quanto para seus alunos, que aponta a eleição desses materiais como parceiros mais capazes.

O outro é a efetivação de uma atividade nas ações desempenhadas pelo docente com os livros-texto.

No uso que protagoniza dos livros, o docente tem controle sobre os motivos e objetivos de suas ações. Em outras palavras, ele alinha o motivo, que é a preparação das aulas, com o objetivo, que é possibilitar aos estudantes um contato profícuo com os conceitos e conhecimentos abordados, de modo que os discentes possam deles se apropriar.

E, ao preparar as aulas, o docente pode também se preparar, refletir sobre suas ações e sobre as possíveis reações dos estudantes, definir e redefinir os próprios motivos e objetivos de acordo com suas necessidades.

Contudo, mesmo com a categorização do uso dos livros desempenhado pelo docente como **parceiro mais capaz – atividade**, a ausência de orientação, por parte dele, para a utilização dos livros pelos estudantes pode acarretar o desempenho de ações alienadas com tais materiais.

Isso nos leva à inferência de que mesmo que a utilização dos livros-texto pelo docente possa compor a categoria supracitada, se mantém a possibilidade de que a atuação de seus alunos com os mesmos venha a ser alocada na categoria

parceiro mais capaz – ação alienada, como ocorreu com os estudantes entrevistados anteriormente.

Isto se deve à falta de comunicação que oriente a atuação dos estudantes com os livros por parte do docente, o que pode culminar na efetuação de ações alienadas.

Daqui, partimos para a análise do último sujeito de pesquisa, o Docente 2.

7.2.7 Análise do sujeito “Docente 2”

Pesquisador	Então, a primeira pergunta é: você utiliza livros em sua prática profissional? Nas aulas, para as aulas, para a preparação das aulas? Para estudos pessoais?
Docente 2	Eu uso e uso bastante. Na física, que é onde eu estou trabalhando agora, nesse semestre, e na meteorologia. Eu estou trabalhando com geometria analítica, eu uso o livro tanto pra... Eu trabalho com notas de aula só, para eles. Mas, eu preparo as minhas notas de aula a partir de livros daquela disciplina. Então, eu não tenho um livro base, mas na hora de fazer as minhas notas de aula ou de preparar o material, eu me baseei em uns dois ou três, conforme o conteúdo né?
Pesquisador	Sim.
Docente 2	E envio para eles. Mas, para os alunos também, eu indico os mesmos livros fontes meus para os estudos deles.
Pesquisador	Tá. E por que, professora, a senhora utiliza livros?
Docente 2	É uma fonte, né? Pra... Pra eu também poder organizar de uma forma... Mais... Fazer uma organização da sequência do conteúdo. De também ter exemplos diversificados, pra você poder trabalhar quando você está na física, na meteorologia. Às vezes, você quer ver se aquele conteúdo tem alguma aplicação.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Então, onde isso já está, de certo modo, estruturado, é também nos livros didáticos.

Quadro 7.2.7.1: Docente 2 – Uso dos livros-texto nos estudos e na preparação de aulas

A Docente 2, assim como seu colega, afirmou utilizar bastante os livros-texto.

Segundo a docente, o uso dos livros protagonizado por ela tem como principal motivação a preparação das notas de aula que, posteriormente, são compartilhadas com os estudantes.

E também, como complemento ao conteúdo abordado nas notas de aula, a docente sugere aos estudantes a utilização de alguns livros-texto. Nas palavras da docente: **“eu não tenho um livro base, mas na hora de fazer as minhas notas de aula ou de preparar o material, eu me baseei em uns dois ou três, conforme o conteúdo [...] E envio para eles. Mas, para os alunos também, eu indico os mesmos livros fontes meus para os estudos deles”**.

Para a Docente 2, a sistematização dos conteúdos nos livros-texto permite a organização e a elaboração das notas de aula, bem como o planejamento das disciplinas por ela ministradas de acordo com as necessidades identificadas em um e outro contexto.

Na questão subsequente, indagamos a docente a respeito dos momentos de utilização dos livros-texto por ela.

Pesquisador	Entendi. Professora, em sua prática profissional, em quais momentos os livros estão mais presentes? É na preparação das aulas?
Docente 2	Na hora que eu preparo e, na verdade... Porque eu vou preparando. Eu penso o curso já antes de começar. Eu penso o curso como um todo.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Então, eu já vou preparando. Mas aí, conforme vai acontecendo a coisa na sala de aula, às vezes, eu falo: “Nesse tópico aqui eu preciso de alguma coisa”. Aí eu volto, pra usar esse material.
Pesquisador	Tá.
Docente 2	Então... Também pra pegar listas de exercícios. Então, às vezes, assim... Principalmente essas listas que os alunos tem que treinar mais, exercitar mais...
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Uma lista mais técnica, eu também me baseio no que tem em livro didático disponível.

Quadro 7.2.7.2: Docente 2 – Momentos de utilização dos livros-texto

Novamente, a docente afirmou utilizar os livros-texto no processo de preparação das aulas. Mais especificamente, na elaboração das notas de aula.

Conforme dito por ela: **“Porque eu vou preparando. Eu penso o curso já antes de começar. Eu penso o curso como um todo [...] eu já vou preparando”**.

E, na medida em que se faz necessário, ela recorre, como o Docente 1, aos livros-texto para sanar alguma dúvida ou incompletude existente no material preparado para as aulas.

Ainda, a docente se vale dos livros-texto na elaboração de lista de exercícios para os estudantes, o que corrobora a fala anterior dos discentes de que há, por parte dos professores, a indicação de resolução de exercícios dos livros.

Conforme proferido pela Docente 2: **“Também pra pegar listas de exercícios [...]Uma lista mais técnica, eu também me baseio no que tem em livro didático disponível”**.

Dando continuidade à entrevista, questionamos a docente sobre a importância e o papel desempenhado pelos livros na formação dela.

Pesquisador	Entendi. Docente 2, mudando de tópico agora: qual a importância do livro na sua formação? Qual o papel desempenhado pelos livros na sua formação?
Docente 2	Do livro didático que você está perguntando?
Pesquisador	Isso.
Docente 2	Foi... Eu não sei se eu poderia dizer essencial. Mas, foi importante. Mas, eu também como aluna do curso noturno, acabava me baseando mais nos materiais que os próprios professores disponibilizavam.
Pesquisador	Sim.
Docente 2	Uma apostila do professor que, talvez, a gente possa considerar como um livro didático. E a importância era mais assim... De complementação de alguma coisa. Sei lá, algum tópico que eu não estava conseguindo entender muito bem, eu acabava pegando o livro da biblioteca ou emprestando de alguém, para olhar aquele tópico em específico.
Pesquisador	Sim.
Docente 2	E não para ser um material que me ajudava durante o curso inteiro. Ele era mais, assim, pontual mesmo. Na hora que eu tinha uma dúvida era no livro que eu ia procurar.

Quadro 7.2.7.3: Docente 2 – Relevância e papel dos livros-texto no processo formativo

Sobre o papel dos livros em sua formação, a docente expressou considera-lo importante, chegando até mesmo a cogitar denomina-lo como **“[...] essencial”**.

Ela, assim como o Docente 1, teve, em seu período de formação, bastante contato com apostilas produzidas pelos professores a partir dos livros-texto. E, quando havia, de acordo com a fala da docente, **“[...] algum tópico que eu**

não estava conseguindo entender muito bem”, ela recorria diretamente aos livros, buscando se apropriar dos conhecimentos de que necessitava.

Segundo ela, essa atuação direta com os livros-texto se dava no sentido da busca de “[...] **complementação de alguma coisa**” e, em geral, os materiais escritos de que ela se valia usualmente eram as apostilas.

Apostilas essas que eram produzidas pelos professores da docente e que, em síntese, cumprem a mesma função dos livros-texto. Assim são também as notas de aulas elaboradas pela Docente 1, ou seja, são materiais escritos elaborados a partir dos livros que referenciam as disciplinas.

Novamente, portanto, inferimos que os livros-texto foram, e continuam sendo, considerados fontes confiáveis de conceitos e conhecimentos pela docente, tanto para ela própria quanto para seus alunos, assim como foram pelos professores dela no passado.

Posteriormente, questionamos a docente sobre a indicação do uso dos livros-texto e também sobre o papel desses materiais na formação dos discentes.

Pesquisador	Entendi. E, Docente 2, a senhora faz indicações de livros aos estudantes nas disciplinas?
Docente 2	Faço indicação.
Pesquisador	Daquela maneira que a senhora tinha mencionado?
Docente 2	Isso.
Pesquisador	Tem uma lista de livros...
Docente 2	É. A gente já tem nos planos de ensino, né? A gente atualiza todo ano é... As referências bibliográficas. Então, a gente procura colocar nas básicas os que a gente tem em maior quantidade na biblioteca. Então, isso também é uma limitação pra gente.
Pesquisador	A... Tá.
Docente 2	Pode até acontecer de eu querer usar um material... Posso por um lançamento (referindo-se a um livro recém-publicado), um livro assim e indicar para os alunos, mas eu ainda não tenho na biblioteca.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Então, eu procuro não indicar esses materiais para eles.
Pesquisador	Sim.
Docente 2	Agora, de modo geral, eu indico dois ou três e digo: “Olha, esse livro, ele é mais teórico. Esses aqui tem mais exercícios pra treinar, exercícios básicos, dos mais simples para os mais complicados. Esse aqui, ele tem uma abordagem diferente daquele outro. Então, tomem cuidado na hora que vocês forem fazer”. Por exemplo, algum autor pode fazer primeiro uma abordagem geométrica e depois uma abordagem algébrica ou vice-versa. Então, conforme o material que eles pegarem para estudar, eles podem ter dificuldade na sequência do material.
Pesquisador	Sim.

Docente 2	Porque, às vezes, um outro autor inverteu ou faz as duas abordagens simultâneas. Ou inverte a ordem de algum conteúdo. Então, quando possível, eu sempre explico isso pra eles também. Mas, eu faço a indicação do que eu sei que tem na biblioteca.
Pesquisador	Interessante. Qual é, Docente 2, em sua opinião, o papel dos livros na formação dos estudantes?
Docente 2	Eu acho que hoje com as... Com os acessos que a gente tem, eu acho que ele continua sendo fundamental. Principalmente, porque eles conseguem essas cópias dos livros e... Mas, talvez esteja mudando um pouco hoje. Porque muitos alunos acabam recorrendo a, por exemplo... Ao YouTube, a videoaulas que estão disponíveis na internet, em vez de ter o acesso aos originais escritos. Então, eu acho que o papel do livro é fundamental porque se o menino tem esse tempo pra estudar... Que não só pelo material que o professor disponibilizou, ou a partir do que o professor explicou, dessas notas de aula que, por exemplo, eu mando. Se ele pudesse ir aos livros, até mais de um se possível... Se ele tivesse esse tempo, se ele tivesse essa condição, ele teria como pensar mais sobre os conteúdos. Como cada autor relaciona o conteúdo com outros, se um faz mais aplicações. Então, conforme o interesse do estudante... Então, ele teria um papel importante dessa complementação ao que é feito aqui também na sala de aula.

Quadro 7.2.7.4: Docente 2 – Indicação de livros-texto aos estudantes

A professora expressou que, apesar de todas as revoluções tecnológicas atuais, os livros-texto se mantêm relevantes na formação dos discentes: “[...] **eu acho que ele continua sendo fundamental. Principalmente, porque eles conseguem cópias dos livros**”.

As cópias a que ele se referiu são digitais, versões em pdf dos livros-texto, o que aponta que os livros estão mudando de formato, mas continuam sendo bastante utilizados.

Ainda, para a docente o “[...] **papel do livro é fundamental**” e seria interessante, de acordo com ela, que os discentes pudessem atuar com mais de um livro-texto, pois isso propiciaria uma maior reflexão dos estudantes sobre os conhecimentos abordados nas aulas: “**Se ele pudesse ir aos livros, até mais de um se possível... Se ele tivesse esse tempo, se ele tivesse essa condição, ele teria como pensar mais sobre os conteúdos**”.

Contudo, apesar de expor a opinião de que os livros-texto têm uma papel importante na formação dos discentes do curso de licenciatura em física estudado, a Docente 2 também não realiza uma orientação detalhada sobre como atuar com tais materiais aos estudantes.

O que ela pratica é a indicação do uso dos livros, da seguinte maneira: “de modo geral, eu indico dois ou três e digo: “Olha, esse livro, ele é mais teórico. Esses aqui tem mais exercícios pra treinar, exercícios básicos, dos mais simples para os mais complicados. Esse aqui, ele tem uma abordagem diferente daquele outro. Então, tomem cuidado na hora que vocês forem fazer”. Por exemplo, algum autor pode fazer primeiro uma abordagem geométrica e depois uma abordagem algébrica ou vice-versa”. E reconhece que “conforme o material que eles pegarem para estudar, eles podem ter dificuldade na sequência do material”.

Em seguida, abordamos a influência do uso dos livros pela docente sobre a atuação dos discentes com os mesmos.

Pesquisador	Que interessante. E, Docente 2, em sua opinião ainda: a forma como os livros são usados por você influencia no papel dos livros na formação deles?
Docente 2	Depende muito da turma. Por exemplo, se eu faço essa indicação já no começo do ano pra eles. Falo: “Olha, tem tais...”. Geralmente, são três ou quatro da geometria analítica que eu trabalho mais na física, ou o cálculo. O cálculo a gente tem mais variação de autores e de obras.
Pesquisador	Sim.
Docente 2	Mas, por exemplo, se eu indico dois ou três para eles e digo qual é mais teórico, qual é mais de exercícios, qual é mais básico e faço essa explicação é... Se eles seguissem essa orientação mais de perto, como eu imaginava que eles pudessem seguir ou como eu segui quando estava sendo formada...
Pesquisador	Sim.
Docente 2	Talvez tivesse um papel mais direto. Mas, é como eu estou te falando, eu penso que muitos alunos acabam não fazendo isso. Ou porque não conseguem acompanhar o que está no livro, ou porque não conseguem um exemplar pra emprestar, ou porque não estavam na aula no dia que a gente conversou sobre estas coisas. E acabam achando, talvez, mais fácil, ir pelos vídeos da internet.
Pesquisador	Da internet.
Docente 2	Então, eu achava que essa orientação que eu dou nem sempre chega a muitos dos meus alunos. Porque eles já têm outros caminhos hoje e outras facilidades. Porque pelo próprio celular, eles baixam, eles ouvem, eles podem ver exemplos...

Quadro 7.2.7.5: Docente 2 – Influência sobre o emprego dos livros-texto pelos estudantes

Na opinião da professora, a influência da forma com que ela utiliza os livros-texto sobre a maneira de fazê-lo dos estudantes depende de características dos próprios estudantes.

A docente pensa que os discentes se pautam mais nas notas de aula e em vídeos encontrado em sites na internet do que, muitas vezes, nos livros. Na opinião dela, os estudantes não atuam muito com os livros-texto “[...] **porque não conseguem acompanhar o que está no livro, ou porque não conseguem um exemplar pra emprestar, ou porque não estavam na aula no dia que [...]**” foram indicados os livros mais apropriados para leitura e para realização de exercícios.

Por isso, a docente expressou que **“achava que essa orientação que eu dou nem sempre chega a muitos dos meus alunos**. Porque eles já têm outros caminhos hoje e outras facilidades. Porque pelo próprio celular, eles baixam, eles ouvem, eles podem ver exemplos”.

No entanto, tal noção manifestada pela docente de que os discentes atuam pouco com os livros-texto devido às facilidades tecnológicas é equivocada, se nos recordarmos da análise realizada até este ponto. Pois, os cinco discentes entrevistados utilizam os livros-texto. É claro que de maneiras distintas uns dos outros, conforme explicitado pela categorização de cada atuação, mas cada um deles faz o emprego dos livros na efetuação de suas tarefas de estudo.

Abaixo, no quadro 7.2.7.6, retomamos a questão da orientação sobre como utilizar os livros-texto.

Pesquisador	E, Docente 2, nesses livros que a senhora orienta que os estudantes utilizem, tanto nas notas de aula quanto nas indicações no começo da disciplina... De que a forma a senhora indica que os estudantes usem esses livros? A senhora indica, por exemplo, nos livros que a senhora disse “esses são mais teóricos”... Que eles leiam os textos integralmente? Num outro livro com mais exercícios... Que eles resolvam ou leiam alguma coisa antes, mais reduzida, e resolvam os exercícios posteriormente?
Docente 2	É. Acho que na física, talvez eu não tenha essa profundidade de orientação. É mais assim: “Se vocês querem aprofundar algum conteúdo, esse autor é mais teórico. Ele trabalha mais com demonstração”. É... Então, eu não digo pra eles: “Você tem que ler primeiro pra depois tentar resolver os exercícios”. Agora, por exemplo, esse livro aqui (referindo-se a um livro que estava sobre a mesa da sala), ele tem muitos exercícios. Ele vai fazendo assim... Tópicos. Então, você vai ver que tem uma sequência daquele tópico, uma sequência do outro tópico. Ele não mistura muito.
Pesquisador	Tá.
Docente 2	Então, é bom pra quando você está com dificuldades mais pontuais. Mas aí eu não digo pra eles: “Mas vai ver como o autor fez o texto primeiro pra depois resolver o exercício”. O que eu chamo a atenção sempre deles, o que na geometria analítica acontece muito, é por conta da ordem, por conta das notações... Porque varia a notação de um autor pra

	outro. Então, às vezes, o que está significando uma coisa em um autor, no outro pode não ter o mesmo significado. Da ordem... Então, às vezes, eles podem ter uma dificuldade de fazer um exercício daquele autor, que não é o que a gente estava estudando, ou o que a gente estava estudando na sala, ou não é o que ele acabou de ler a teoria. Mas, eu não dou instrução no sentido do que você me perguntou: “Faça assim”.
--	--

Quadro 7.2.7.6: Docente 2 – Orientação do uso dos livros-texto pelos discentes

A fala da docente, em resposta, corrobora a inferência anterior de que não há orientações detalhadas dirigidas aos estudantes a respeito de como atuar com os livros-texto.

O que há são indicações realizadas geralmente no início das disciplinas, como mencionado pelos discentes, em que são apresentados os livros-texto que fundamentam as aulas.

Como manifestado pela docente: **“Acho que na física, talvez eu não tenha essa profundidade de orientação. É mais assim: “Se vocês querem aprofundar algum conteúdo, esse autor é mais teórico. Ele trabalha mais com demonstração”. É... Então, eu não digo pra eles: “Você tem que ler primeiro pra depois tentar resolver os exercícios””**.

Há, então, a reincidência do paradoxo mencionado na análise do Docente 1. Pois, apesar de manifestar a relevância da utilização dos livros-texto na formação dos discentes, a professora não orienta os estudantes a respeito de como atuar com os livros-texto nos diferentes momentos, nas distintas situações de estudo.

O direcionamento das tarefas de estudo entre os diversos assuntos que compõem o campo de conhecimentos da física fica a cargo dos próprios estudantes.

Em seguida, questionamos a discente a respeito dos critérios usados por ela para a seleção dos livros-texto a serem sugeridos aos discentes.

Pesquisador	Entendi. E, Docente 2, como a senhora seleciona os livros que são usados e indicados na sua disciplina?
Docente 2	Aqui na universidade, o primeiro critério que eu uso é saber se o material está disponível na biblioteca.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Então, pra indicar para os alunos eu olho isso. Porque eu sempre penso... Às vezes, eu posso até ter um livro até mais antigo ou um livro mais novo

	que tem alguma parte interessante, que para o aluno comprar e, às vezes, eu vejo que eu não vou usar aquele livro inteiro para o curso, indicar pra ele comprar eu não vou indicar, eu digo o que ele tem de interessante. Mas, às vezes, ele não está disponível na biblioteca... Por ser antigo, ou por não ter circulado muito, ou por ser novo, por ser lançamento né?
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Então, se não tem na biblioteca... Às vezes, até está na bibliografia complementar, lá da ementa, do plano de ensino que eles (referindo-se aos alunos) têm acesso.
Pesquisador	Sim.
Docente 2	Mas, eu acabo nem falando desses. Eu sempre acabo indicando esses que estão...
Pesquisador	Disponíveis.
Docente 2	Disponíveis na biblioteca. Mas, para preparar a minha aula, se eu tenho um material recente, eu acabo usando [...]

Quadro 7.2.7.7: Docente 2 – Seleção dos livros-texto utilizados nas disciplinas

Os critérios da docente para a seleção dos livros-texto que fundamentam as disciplinas por ela ministradas são muito semelhantes aos do Docente 1.

Após avaliar a disponibilidade de livros-texto na biblioteca da universidade, ela verifica quais, dentre eles, mais se adequam às necessidades das disciplinas e ao que julga necessário, no decorrer do semestre, à apropriação do conhecimento pelos estudantes, tanto no que tange a aspectos teóricos quanto à realização de exercícios.

Como afirmado pela docente no quadro 7.2.7.7:

Docente 2	É. E sempre eu procuro, na orientação, dois ou três pelo menos que tenham esses critérios.
Pesquisador	Sim.
Docente 2	De estar disponível na biblioteca e de ter/ser mais teórico ou mais de... De realmente complementação como exercícios.

Quadro 7.2.7.8: Docente 2 – Critérios de seleção dos livros-texto

Na questão subsequente, questionamos a docente sobre a influência da forma dela de utilizar os livros-texto sobre a atuação dos estudantes com os mesmos.

Pesquisador	Uhum. E a senhora acha, Docente 2, que a abordagem com que a senhora utiliza os livros influencia a forma com que os estudantes usam o livro fora da
-------------	--

	sala de aula?
Docente 2	Eu acho que influencia pouco.
Pesquisador	Pouco?
Docente 2	É. Talvez, o fato até de eu fazer as notas de aula pra muitos estudantes que não tem esse tempo mesmo de uma dedicação maior pra cada disciplina, esse conjunto que eles têm a cada semestre. Eles acabam ficando mais presos nas minhas notas...
Pesquisador	Nas notas.
Docente 2	Talvez, se a minha estratégia fosse, em vez de preparar as notas de aula, só fizesse a exposição do conteúdo falado, e falasse: “Ó... Vocês podem se referenciar em tais livros”. Talvez eles tivessem que ir mais atrás.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Mas, sabendo que eu não tenho tantos livros assim na biblioteca...
Pesquisador	Sim.
Docente 2	E que é... Eu penso, e aí talvez seja pelo modo como eu aprendi as coisas e como eu acho que ajuda as pessoas a aprenderem... Eu acho que ter as notas de aula enquanto eu explico ajuda. Porque se eu for escrever o texto, escrever o teorema na lousa para poder falar a partir dele, eu perco... Eu não tenho esse tempo né?

Quadro 7.2.7.9: Docente 2 – Influência sobre o uso dos livros-texto protagonizado pelos estudantes

Para a docente, essa influência é pequena. Segundo ela, a elaboração das notas de aula, o emprego delas nas disciplinas e a disponibilização das mesmas aos estudantes direcionam-nos a atuar pouco com os livros-texto diretamente.

Sobre isso a docente expressou: **“se a minha estratégia fosse, em vez de preparar as notas de aula, só fizesse a exposição do conteúdo falado, e falasse: “Ó... Vocês podem se referenciar em tais livros”. Talvez eles tivessem que ir mais atrás”.**

Porém, conforme mencionado anteriormente, a noção de que os estudantes atuam pouco com os livros-texto não se sustenta quando recorremos às análises das entrevistas dos discentes.

Na sequência, questionamos a docente a respeito do que, na opinião dela, caracteriza um bom livro-texto.

Pesquisador	Entendi. Docente 2, em sua opinião ainda: o que caracteriza um bom livro?
Docente 2	A... Eu acho que vai depender também muito da disciplina e do que você tem como objetivo naquela disciplina.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Mas, de modo geral, eu acho que um livro... Ele não pode ter erro conceitual porque é... A não ser que você use o livro, você professor, e

	você consiga pegar os erros e falar. Mas, assim, ele não pode ter um erro conceitual, eu acho que tem que estar muito clara a notação que se usa e não variar essa notação. Vamos supor que você trabalha com o cálculo, uma hora usa uma notação outra hora usa outra notação pra derivada.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Mesma coisa pra vetores. Uma hora usa com seta outra hora usa negrito.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Então, assim, eu acho que um livro... Ele tem que ter essa coerência interna das notações, não pode ter erros. Eu penso que um livro que tem... Quando... Quando a disciplina permite, eu acho que fazer algumas aplicações em outras áreas. Eu acho que, atualmente, os livros mais novos tem feito muito isso. E eu acho que os livros hoje, os mais atuais, ao fazerem isso acabam deixando de lado muito da parte teórica. Acaba trazendo, assim, uma definição, um conceito e já indo pra exercícios e aplicações. E aí você dá uma esvaziada também na questão teórica do que tem no livro.

Quadro 7.2.7.10: Docente 2 – Caracterização de um bom livro-texto

Para a professora, um bom livro-texto “[...] **tem que ter essa coerência interna**” entre as notações, não pode apresentar erros conceituais e deve apresentar aplicações das definições e conceitos apresentados.

Contudo, a docente indicou que, recentemente, ela tem notado que os livros-texto tem apresentado muito conteúdo de aplicação e carecido de definições e conceitos, o que esvazia o conteúdo teórico dos livros e pode acarretar problemas na apropriação do conhecimento pelos estudantes.

Na última questão da entrevista, questionamos a docente sobre o uso adequado dos livros-texto.

Pesquisador	Entendi. E uma última pergunta, Docente 2: para você, o que caracteriza o uso adequado dos livros?
Docente 2	Eu... Bom, como eu uso assim, eu vou dizer que o modo como eu uso, eu considero adequado.
Pesquisador	Uhum.
Docente 2	Porque eu vejo que existem vários modos de usar o livro. Assim, eu vi durante a minha formação e eu acho que isso foi importante. Cada professor, em cada disciplina, o livro ter sido usado de um jeito. E isso me ajuda a pensar que esse modo como eu tenho levado as disciplinas é adequado. No sentido de o livro ser uma complementação para os alunos e eles saberem onde é que você tem um pouco mais disso ou pouco daquilo. No caso, teoria e exercícios. Ou mais aplicações. É... Por outro lado, pra mim, eu não fico presa naquele livro. Então, conforme eu vou amadurecendo também na disciplina, de um ano para o outro, eu consigo perceber e falar assim: “A gente está ficando muito tempo nessa abordagem teórica e na hora que chegou na aplicação a gente não teve muito tempo”. Então, eu readéquo, reelaboro as minhas notas de aula quando possível.

	Então, pra mim, o adequado é isso. Que ele seja uma ferramenta que me ajuda a dar conta da ementa que eu tenho...
--	---

Quadro 7.2.7.11: Docente 2 – Caracterização do uso adequado dos livros-texto

Para a docente, a maneira com que ela aborda e utiliza os livros-texto é adequada.

Ou seja, a utilização dos livros para a preparação das aulas, para a fundamentação das notas de aula disponibilizadas aos estudantes e para a complementação dos assuntos abordados em aula configura uma forma adequada de uso dos mesmos.

Porém, a problemática existente nessa fala da docente reside exatamente no ponto da complementação dos assuntos abordados em aula.

Como já várias vezes apontada, a ausência de orientações, a respeito de como atuar com os livros para a efetuação das tarefas de estudo, deixa a cargo dos estudantes as decisões sobre como utilizar os livros.

E, mesmo as orientações sobre quais livros-texto usar para leituras e quais aproveitar para a realização de exercícios é realizada, em geral, no início de cada disciplina, momento em que, como manifestado pelo Discente 4, os estudantes pouco sabem sobre o conteúdo de conhecimentos a serem trabalhados.

Por isso, e devido às exigências das disciplinas, principalmente quanto à aprovação, os discentes podem atuar com os livros-texto de modo a desenvolverem ações alienadas, como ocorreu no caso dos discentes analisados.

Então, como no caso do Docente 1, aqui, apesar da atuação da docente com os livros satisfazer os critérios da categoria **parceiro mais capaz – atividade** e ser nela alocada, devido às características de controle e alinhamento entre os motivos de preparação das notas de aula, e das aulas em si, com o objetivo de favorecer a apropriação do conhecimento pelos discentes, mantém-se a possibilidade de realização de ações alienadas na atuação dos estudantes com os livros-texto.

Daqui, passamos às conclusões emergentes das análises dos sete sujeitos de pesquisa, que compõem uma síntese: o metatexto.

8. METATEXTO – O NOVO EMERGENTE DAS ANÁLISES

A análise e a categorização da atuação com os livros-texto protagonizada tanto por discentes quanto por docentes permite-nos elaborar esta síntese analítica que é, em si, o metatexto.

Como Kuhn (op. cit.) mencionara, a atuação dos discentes com os livros-texto, por ele designados “manuais”, é massiva.

Dos cinco discentes entrevistados, apenas um deles, o Discente 4, afirmou utilizar os livros-texto apenas sob exigências ou necessidades impelidas pelos docentes no contexto das disciplinas.

Todos os demais estudantes afirmaram que, na atuação com os livros-texto, têm como motivação a apropriação do conhecimento, com os objetivos de compreender os fenômenos físicos, os modelos matemáticos que os interpretam e os conceitos que tornam possíveis e formam a estrutura fundamental dessas interpretações.

Ainda, mesmo o Discente 4, afirmou que poderia ter “[...] **entendido alguma coisa a mais**” caso houvesse atuado com os livros de forma a ler o conteúdo de conhecimentos que os compõem, ao invés de ter mantido o foco de sua atuação apenas nos exercícios e, mais especificamente, na preparação para as avaliações das disciplinas.

Os livros-texto estão muito presentes no cotidiano dos estudantes, tanto dentro da universidade quanto fora. Tais materiais acompanham os discentes desde as aulas até à efetuação de tarefas de estudo individuais em casa.

Tal como afirmou Kuhn, a educação científica dos estudantes de física é fundamentada na atuação deles com os livros-texto e é com esses materiais que os discentes praticam a resolução dos exercícios e problemas (quebra-cabeças) que, mais tarde, poderão fazer parte da vida profissional deles.

No contexto da graduação em licenciatura em física, da qual fazem parte os docentes e discentes entrevistados, os livros-texto são muito valorizados.

Tais materiais são reconhecidos por professores e alunos como fontes seguras e confiáveis de conhecimento e são bastante consultados e utilizados. E, sob nossa análise, tal caracterização dos livros pelos docentes acarreta a mesma também pelos estudantes.

Fazemos essa afirmação fundamentando-nos nas falas dos discentes entrevistados, de que os docentes indicam e sugerem livros-texto a serem usados pelos alunos para a realização das tarefas de estudo.

Ora, vista a ocorrência da indicação e sugestão do uso dos livros-texto dos docentes para os discentes, verifica-se o surgimento de uma necessidade de utilização desses materiais pelos estudantes, o que culmina na valorização, por eles, dos livros no processo de apropriação do conhecimento.

Essa valorização dos livros-texto por discentes e docentes permitiu-nos inferir a caracterização desses materiais como parceiros mais capazes por tais indivíduos.

Contudo, tal caracterização não implica na apropriação do conhecimento a partir da atuação com os livros-texto.

A apropriação do conhecimento é dependente das características da atuação dos discentes com os livros-texto. Atuação que, por sua vez, está subordinada às exigências e necessidades vivenciadas pelos discentes no contexto das disciplinas que permeiam os semestres do curso de licenciatura.

De acordo com a teoria da atividade, para a efetiva apropriação do conhecimento, em que o indivíduo torna próprios os conceitos e, por sua vez, os conhecimentos, tornando-se capaz de operar com os mesmos e de utilizá-los de acordo com as necessidades, motivos e objetivos de sua vida, há que se realizar uma atividade.

Como manifestado anteriormente, atividade é a tarefa concreta em que estão alinhados os motivos e objetivos do indivíduo que a pratica.

E, da maneira como explicitado pelos estudantes entrevistados, nem sempre a atuação deles com os livros-texto desempenha uma atividade.

Abordando individualmente cada um dos discentes, é possível tecermos algumas considerações a respeito da atuação deles com esses materiais.

Como apontado pela Discente 1, há dois momentos distintos na atuação dela com os livros-texto. O primeiro momento é caracterizado pela detenção do controle das próprias tarefas de estudo pela discente e pelo paralelismo entre motivos e objetivos para a efetuação das mesmas, de modo a caracterizar uma atividade. Por isso, categorizamos esse momento como **parceiro mais capaz – atividade**.

Já o segundo momento é aquele mais próximo do período avaliativo das disciplinas, em que os estudantes têm que realizar provas escritas. Nesse período a discente perde o controle dos objetivos das próprias tarefas de estudo e assume para si os objetivos de aprovação advindos das exigências curriculares do curso.

O mesmo pode ser verificado para o caso dos discentes 2 e 5. Assim como a Discente 1, esses estudantes manifestaram que, a partir da leitura dos livros-texto indicados nas disciplinas e alguns outros, eles almejavam e conseguiam compreender os conceitos e conhecimentos estudados.

Porém, segundo eles, houve momentos no decorrer do curso em que a atuação com os livros-texto, da forma como eles afirmaram ser mais profícua e que os permitia se apropriarem dos conhecimentos (a leitura conceitual dos conteúdos dos livros e a posterior resolução dos exercícios), ficava impossibilitada.

Isso resulta na inferência de que a forma de condução das disciplinas, no curso de licenciatura em voga, pode estar representando um obstáculo para a apropriação dos conhecimentos pelos estudantes. Apropriação que, segundo eles próprios, se dá em grande parte através da atuação com os livros.

Na análise do Discente 3 também identificamos dois momentos de atuação com os livros, que, aliás, foram categorizados como os de seus dois colegas supracitados.

Mas, diferentemente dos colegas, para o Discente 3, o momento em que há possibilidade de atuação dele com os livros-texto de forma a caracterizar uma atividade é aquele em que ele está distante do contexto universitário.

Nas palavras dele: **“Aí, geralmente, quando eu vou ver algo de física mesmo assim, entender o que está por trás, é quando eu tenho aquele tempo livre. Depois de sei lá... Um feriadão. Ou depois de ter passado na matéria, eu vou lá pego um livro e: “Ah... O conceito é esse, o conceito é aquele””**.

Quando em um período de descanso, como no caso da ocorrência de um feriado, ou após o término das disciplinas, o estudante encontra tempo hábil para a apropriação, através da atuação com os livros-texto, dos conhecimentos que compunham os currículos das matérias.

Isso reforça a inferência anterior de que a forma de condução de algumas disciplinas pode estar representando obstáculos à apropriação do conhecimento pelos discentes.

Dando sequência, no caso do Discente 4 identificamos um posicionamento pragmático do estudante em adequação às cobranças advindas das disciplinas.

Por “posicionamento pragmático” queremos designar a postura do estudante em se voltar à finalidade de aprovação nas disciplinas, sem, aparentemente, incomodar-se com o possível desalinhamento entre tal objetivo e a apropriação dos conhecimentos.

Evidenciamos que essa postura do estudante se encontra em desacordo com a afirmação dele de que caso houvesse desempenhado outra forma de atuação com os livros-texto, tal apropriação poderia ter sido mais profícua.

Nas palavras do discente: **“Se eu tivesse, que nem, lido a parte teórica. Se eu tivesse me dedicado mais, ter resumido mais, eu poderia ter, de repente, entendido alguma coisa a mais. Ter fixado melhor alguma parte”**.

Devido a essas características da atuação do Discente 4 com os livros-texto, o uso dos livros desempenhado por ele foi caracterizado como: **instrumento**

auxiliar – ação alienada. Pois, em nenhum momento houve o desempenho de uma atividade do estudante com os livros-texto.

Já tratando da utilização dos livros-texto pelos docentes, inferimos que a os dois desempenham atividades em sua atuação com os livros-texto.

Os docentes controlam e mantêm, sob nossa análise, alinhados os motivos de preparação das aulas e os objetivos de ensino do conteúdo de conhecimentos aos estudantes. Alinhamento esse que é o que caracteriza efetivamente uma atividade.

Assim, analisadas as características do uso dos livros-texto protagonizado pelos docentes em adição à caracterização desses materiais como parceiros mais capazes, categorizamos a atuação dos professores com os mesmos como **parceiro mais capaz – atividade**.

Entretanto, há algumas ressalvas a serem apontadas. E elas residem exatamente na orientação do uso dos livros-texto.

Juntamente com as exigências avaliativas e os prazos a serem cumpridos na graduação, a falta de orientação acerca da atuação com os livros-texto configura um obstáculo para a apropriação do conhecimento pelos estudantes na utilização desses materiais.

Conforme evidenciamos na análise, os estudantes recebem dos docentes orientação a respeito de quais livros-texto utilizar, tanto para leituras conceituais quanto para a resolução de exercícios. Porém, devido à ocorrência de exigências advindas do contexto das disciplinas, os discentes protagonizam um uso caótico dos livros-texto, tentando conciliar a leitura do conteúdo conceitual com a preparação para as avaliações.

Como mencionado pelo Discente 5, além de não haver orientação sobre como utilizar os livros-texto para a efetuação das tarefas de estudo, as indicações dos docentes tratando de livros para leitura e para resolução de exercícios são realizadas no início das disciplinas, quando os estudantes pouco ou nada sabem sobre o conhecimento contemplado pela mesma.

A soma desses fatores permite que, apesar dos docentes atuarem com os livros de forma a configurar uma atividade, os discentes possam usa-los de modo a efetuar ações alienadas.

E essa constatação é ainda mais grave quando recordamos que, segundo o princípio da simetria invertida:

[...] a experiência como aluno, não apenas nos cursos de formação docente, mas ao longo de toda a sua trajetória escolar, é constitutiva do papel que exercerá futuramente como docente. (BRASIL, 2002, p. 30).

Ou seja, os discentes podem repetir, quando docentes, a não orientação do uso dos livros-texto a seus alunos, reproduzindo o contexto de aprendizagem em que foram formados.

E, ainda, como o Docente 1 afirmou sobre a influência dele sobre a utilização dos livros-texto pelos discentes: “[...] **muito provavelmente, é o que eles vão usar quando eles forem professores [...] Eu acho que influencia sim, diretamente né? Diretamente**”.

Portanto, a influência dos docentes, mesmos sendo não intencional e condicionada às exigências colocadas por eles aos estudantes, regula a maneira a partir da qual esses últimos atuam com os livros-texto, retirando dos discentes o controle sobre os próprios objetivos na efetuação das tarefas de estudo, o que os impele a desempenhar, em alguns momentos, ações alienadas com os mesmos.

Além disso, devido a essa atuação carente de orientação dos discentes com os livros, a imagem de ciência por eles elaborada pode coincidir com aquela expressa por Kuhn (op. cit.): uma ciência estática, acabada e inerte.

Daqui, a partir dessa síntese das análises individuais, passamos às considerações finais que expõem as conclusões e sugestões resultantes da pesquisa.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa pesquisa foi desenvolvido o estudo do papel dos livros-texto no processo de ensino e aprendizagem de um curso de licenciatura em física de uma universidade pública brasileira.

A atuação de discentes e docentes com os livros-texto foi o foco da pesquisa, bem como das entrevistas realizadas, de modo a nos permitir compreender a relevância desses materiais no processo de apropriação do conhecimento pelos estudantes.

Retomando aqui nossas questões de pesquisa, podemos tecer algumas considerações. Nelas indagamos: qual o papel dos livros-texto na relação de ensino e aprendizagem no curso de licenciatura em física, a partir do ponto de vista de docentes e discentes? O que os livros-texto representam, no que tange à efetivação da relação de ensino e aprendizagem, para professores e alunos e de que forma esses sujeitos compreendem o uso que fazem desses materiais?

E em resposta, podemos dizer que, segundo nossa análise, o papel dos livros-texto no processo de ensino e aprendizagem dos discentes do curso em questão é, sob o ponto de vista deles e dos docentes, o de parceiro mais capaz.

Os livros-texto são caracterizados, tanto por docentes quanto por discentes, como fontes seguras e confiáveis de conhecimentos de que os indivíduos podem se valer no processo de aprendizagem.

Inferimos que tal caracterização pelos docentes influencia a mesma pelos discentes e também que as exigências manifestadas pelos professores nas disciplinas molda, em alguns momentos, a atuação dos discentes com os livros, como exposto anteriormente.

Também, como já explicitado, a forma de condução das disciplinas pelos docentes pode, em alguns casos, representar um obstáculo a ser superado pelos estudantes.

Tal obstáculo está na utilização dos livros-texto pelos discentes. Mais especificamente, na contradição envolvendo as formas de uso que os estudantes

preferem desempenhar segundo relato deles e a maneira com que eles precisam atuar com os livros-texto devido à requisição de aprovação nas disciplinas.

Há, como inferido das análises, uma incompatibilidade entre a forma de utilização dos livros que os discentes julgam profícua, e a atuação que eles têm que efetuar com esses materiais objetivando a obtenção de notas que permitam a aprovação nas disciplinas.

Quatro dos cinco discentes entrevistados afirmaram gostar de ler o conteúdo teórico-conceitual dos livros-texto para se apropriarem dos conceitos e conhecimentos. Mais do que isso, eles afirmaram necessitar dos livros para efetivar essa apropriação.

Por isso, a conclusão de que a forma de condução das disciplinas pelos docentes pode, conforme emergido da fala dos discentes, representar barreiras à apropriação do conhecimento pelos estudantes é grave.

Pois, é justamente no âmbito das disciplinas que os discentes deveriam ser conduzidos à apropriação do conhecimento, tendo como colaborador o docente.

Aqui, é pertinente que retomemos os objetivos específicos de pesquisa:

1. Analisar a compreensão de docentes e discentes sobre o papel dos livros-texto no estabelecimento da relação de ensino e aprendizagem;
2. Verificar e analisar o uso dos livros-texto por professores e alunos de um curso de licenciatura em física, de uma universidade pública brasileira, segundo as perspectivas histórico-cultural e da teoria da atividade. Denotando as aproximações e distanciamentos entre o que é estabelecido por esses referenciais teóricos como necessário à internalização de conhecimentos e ao desenvolvimento do pensamento e o que é praticado no curso.

O primeiro objetivo está diretamente relacionado à caracterização dos livros-texto como parceiro mais capaz por docentes e discentes que foi abordada acima.

Já no que tange ao segundo objetivo específico, é possível tecer ainda algumas afirmações.

Os obstáculos à apropriação do conhecimento erigidos pela condução de algumas disciplinas pelos docentes concernem, especificamente, à impossibilidade discente em desempenhar um uso dos livros-texto que configure uma atividade.

Ou seja, em algumas disciplinas, devido à forma com que elas são conduzidas pelos docentes, os discentes ficam impossibilitados de atuar com os livros de modo a controlar e alinhar os motivos e objetivos que detêm na efetuação das tarefas de estudo.

E, em decorrência disso, segundo a teoria da atividade, podemos concluir que a apropriação do conhecimento por eles é dificultada, gerando uma série de impedimentos relativos à internalização e ao desenvolvimento conceitual dos indivíduos.

Isso representa uma incoerência em relação ao propósito dos docentes nas disciplinas de contribuir e colaborar para o estabelecimento do processo de ensino e da consequente aprendizagem dos alunos.

Dessa constatação concluímos que é necessária uma profunda reflexão crítica e tomada de decisão docente no que tange à condução das disciplinas, às orientações relativas à atuação dos discentes com os livros-texto e às dificuldades encontradas pelos estudantes no processo de apropriação do conhecimento. Para que, futuramente, casos como o do Discente 3, que toma seus professores como contraexemplos no que concerne à utilização e à orientação do uso dos livros-texto, possam não mais ocorrer.

Pois, as práticas voltadas ao estabelecimento da relação de ensino e aprendizagem no curso em questão encontram-se, em alguns momentos, em desacordo com o que é apresentado pelas teorias histórico-cultural e da atividade

como necessário à apropriação do conhecimento, como inferido dos relatos dos discentes.

Faz-se também necessárias outras pesquisas que investiguem as muitas características, razões e propósitos da utilização dos livros-texto por docentes e discentes, para que, cada vez mais, possamos enriquecer nosso conhecimento tangente a este tema.

Por fim, tendo respondido às questões de pesquisa e contemplado os objetivos inicialmente propostos, só nos resta manifestar a enorme satisfação sentida na realização dessa pesquisa.

É com alegria infindável que encerramos esse trabalho e, a partir daqui, fica a intenção de com ele contribuir com a pesquisa em ensino de física.

REFERÊNCIAS

ASBAHR, F. S. F. A pesquisa sobre a atividade pedagógica: contribuições da teoria da atividade. **Revista Brasileira de Educação**. Maio/Jun/Jul/Ago, 2005, nº 29.

BERNARDES, M. E. M. O pensamento na atividade prática: implicações no processo pedagógico. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 16, n. 4, p. 521-530, out/dez. 2001.

CHIZZOTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

FACCI, M. G. D. A periodização do desenvolvimento psicológico individual na perspectiva de Leontiev, Elkonin e Vigotski. **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 24, n. 62, p. 64-81, abril, 2004.

GARCIA, T. M. F. B.; SILVA, E. F. Livro didático de física: o ponto de vista de alunos do ensino médio. **IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, outubro, 2009.

GASPAR, A. **A teoria de Vigotski – um novo e fértil referencial para o ensino de ciências**. Tese (Livre docência) – Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, 2007, 191 f.

GASPAR, A. **Atividades experimentais no ensino de física**. São Paulo: Livraria da física, 2014.

IVIC, I. Social interaction: social or interpersonal relationship – Trabalho apresentado à **Conferência Anual da Associação Psicologia Italiana**, Trieste, 27 a 30 de setembro de 1989.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2006, 9 ed.

KUHN, T. S. A função do dogma na investigação científica. In: **História e Prática das ciências**. Lisboa: Biblioteca da Filosofia, 1979.

LEITE, A. E. **O livro didático de física e a formação de professores: passos e descompassos**. Tese (Doutorado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013, 214 f.

LEITE, A. E.; GARCIA, N. M. D.; ROCHA, M. Tendências de pesquisa sobre os livros didáticos de ciências e física. **X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, novembro, 2011.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, consciencia y personalidad**. México: Editorial Cartago, 1984.

LEONTIEV, A. N. **Linguagem e razão humana**. Lisboa: editora presença, s. d.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: editora Moraes, 1964.

LEONTIEV, A. N. Os princípios do desenvolvimento mental e o problema do atraso mental. In: **Psicologia e pedagogia**. Lisboa: editora Estampa, 1977.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de: Maria da Pena Villalobos. São Paulo: Ícone, 2014, 12ª edição.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira de Educação**. Set/Out/Nov/Dez, 2004, nº 27.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LURIA, A. LEONTIEV, A. N. VIGOTSKY, L. S. **Psicologia e pedagogia**. I – Bases psicológicas de aprendizagem e do desenvolvimento. Lisboa: Editora Estampa, 1991, 2ª edição.

MELLO, S. A. A escola de Vygotsky. In: CARRARA, K. (Org.) **Introdução à psicologia da educação**. São Paulo: Avercamp, 2004.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces**. Ciência & Educação, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2 ed. rev. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2011, 224 p.

PRESTES, Z. **Quando não é quase a mesma coisa**: análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil, repercussões no campo educacional. 2010. 295 p. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação / 23 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

SILVA, L. M.; FACCI, M. G. D.; SILVA, R. G. D. Teoria psicológicas e o trabalho do professor: análise em periódicos a partir da psicologia histórico-cultural. **InterMeio**: revista do programa de pós-graduação em educação, Campo Grande, MS, v. 14, n. 27, p. 74-87, jan-jun./2008.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Metodologia de pesquisa**. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2009, 2 ed., 136 p.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, L. S. Manuscrito de 1929. **Educação & Sociedade**, nº 71, julho/2000, p. 21-44. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v21n71/a02v2171.pdf> >

VIGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de: Maria da Pena Villalobos. São Paulo: Ícone, 2014, 12ª edição.

APÊNDICE A – MODELO PARECER DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido¹

Eu, _____ portador do R. G. n. _____ declaro para os devidos fins e a quem interessar possa, que concordo participar do projeto de pesquisa (Os livros didáticos na formação de professores: uma investigação de sua atuação no processo de ensino e aprendizagem na licenciatura em Física), bem como autorizo o uso ético da publicação dos relatos e gravações provenientes desse trabalho pelos pesquisadores Douglas Augusto Galbiatti do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência orientado pelo Professor Doutor Eder Pires de Camargo, Professor pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, da Faculdade de Ciências – Campus Bauru – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, podendo reformular meus depoimentos em qualquer momento da pesquisa.

Por ser verdade, dato e assino em duas vias de igual teor.

Bauru, SP, ____ de _____ de 2016.

(Responsável legal pelo aluno)

"FACULDADE DE CIÊNCIAS
CAMPUS DE BAURU/ UNESP -
"JÚLIO DE MESQUITA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Os livros-texto na formação de professores: uma investigação de sua atuação como "parceiro mais capaz" no processo de ensino e aprendizagem de Física.

Pesquisador: Douglas Augusto Galbiatti

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 36944914.1.0000.5398

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 862.560

Data da Relatoria: 05/11/2014

Apresentação do Projeto:

É um projeto focado em entrevistas a docentes e discentes, qualitativamente analisando a importância do livro-texto no ambiente do ensino de Física.

O trabalho está bem elaborado e possui uma excelente elaboração de justificativas metodológicas.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo o projeto

"Objetivo Primário:

Estudar as formas de utilização do livro-texto, no que tange à sua função de "parceiro mais capaz" (VIGOTSKI, 2001), no cotidiano de professores e

alunos, do curso de licenciatura em física de uma universidade pública brasileira;

Objetivo Secundário:

Contribuir com o processo formativo dos estudantes do curso de licenciatura em física da mesma universidade, no que tange ao processo de

construção da postura crítica diante do conhecimento científico (CONTRERAS, 2002)"

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O projeto não atribui riscos à atividade e questiona os benefícios do livro didático e sua

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01

Bairro:

CEP: 17.033-360

UF: SP

Município: BAURU

Telefone: (143)103--6087

Fax: (143)103--6087

E-mail: arimaia@fc.unesp.br

"FACULDADE DE CIÊNCIAS
CAMPUS DE BAURU/ UNESP -
"JÚLIO DE MESQUITA



Continuação do Parecer: 862.560

justificativa de continuar a existir frente a outros meios de comunicação.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É uma pesquisa mais teórica e subjetiva, baseada na opinião de uma pequena amostra da população (um ambiente, poucos entrevistados).

Pode vir a dar indícios de atribuições do livro-texto e contribuir para um uso mais significativo, a depender do tipo de análise que vier a ser construída.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os participantes são maiores de idade e está sendo apresentado o TCLE com os devidos termos de autorização.

Recomendações:

Sugere-se atualizar a data do TCLE que consta como sendo de 2012

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Atualizar a data do TCLE para 2014.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

o projeto está elaborado em acordo com os parâmetros presentes na resolução 466/12 e sua realização contempla as normas éticas.

BAURU, 07 de Novembro de 2014

Assinado por:
Ari Fernando Maia
(Coordenador)

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01

Bairro:

CEP: 17.033-360

UF: SP

Município: BAURU

Telefone: (143)103--6087

Fax: (143)103--6087

E-mail: arimaia@fc.unesp.br