

## A VISÃO DOS ALUNOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO DE FÍSICA PELO PROFESSOR

47

KELLY VANESSA FERNANDES DIAS DA SILVA<sup>1</sup>

CAROLINE DORADA PEREIRA PORTELA<sup>2</sup>

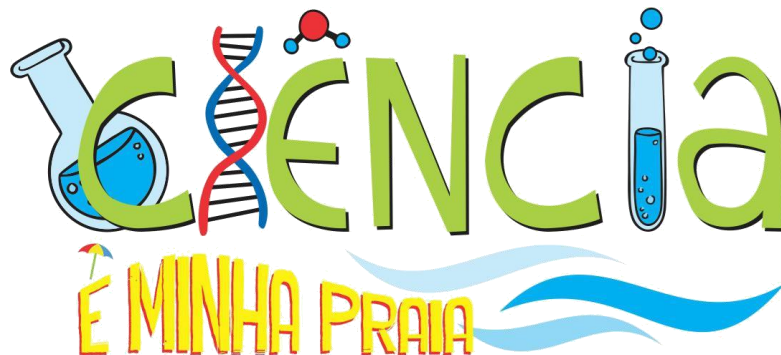
### RESUMO

Atualmente, alunos do ensino médio de instituições da rede pública de ensino recebem o livro didático de Física pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Neste caso, espera-se que esta ferramenta pedagógica esteja presente no ambiente escolar como um apoio no processo de ensino e aprendizagem. Esta pesquisa procurou investigar a utilização do livro didático de Física pelo professor durante as aulas da disciplina, na perspectiva de alunos do ensino médio técnico integrado do Instituto Federal do Paraná - *Campus* Paranaguá. Utilizando um questionário como instrumento de pesquisa para evidenciar de que forma acontece a utilização do livro didático em sala de aula e a mediação do professor nessa utilização com o aluno no processo de ensino e aprendizagem. Os resultados mostraram que para a maioria dos alunos há utilização do livro didático de Física pelo professor, principalmente relacionada à prática de resolução de exercícios. Por outro lado, a prática de leitura, tanto para texto como figuras e gráficos, pouco é vista pelos alunos nas aulas de Física.

<sup>1</sup>Mestranda em Ciência, Tecnologia e Sociedade IFPR/ keke.fds@gmail.com

<sup>2</sup>Docente IFPR/ Mestre em Educação/ caroline.dorada@ifpr.edu.br

**Palavras-chave:** Livro didático; PNLD; Física.



## INTRODUÇÃO

Embora persista a presença do livro didático na cultura escolar e da variação de metodologias didáticas que surgiram ao longo de todo o século XX, são recentes as pesquisas voltadas para esta ferramenta pedagógica. Para Choppin (2004, p. 549) “os livros didáticos vêm suscitando um vivo interesse entre os pesquisadores de uns trinta anos para cá”, indicando a ampliação de um campo de pesquisa específico.

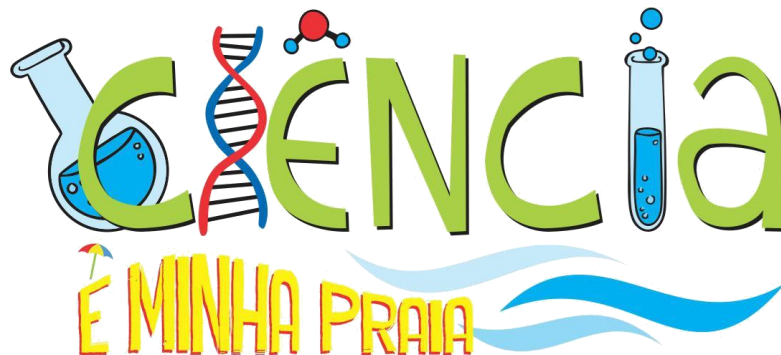
Atualmente, o livro didático está presente nas instituições públicas de ensino por uma política pública denominada Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Entretanto, a existência do livro didático no universo da educação básica foi reconhecida em diferentes países a partir do século XIX, de tal modo que estamos habituados com sua presença no processo de ensino e aprendizagem.

São várias as atribuições do livro didático de Física na rede pública de ensino, como por exemplo “recurso mediador entre o conteúdo científico e o conteúdo escolar ou até um aliado do professor dentro da sala de aula, no sentido de suprir a deficiência da formação docente nas disciplinas da área de exatas (Matemática, Química e Física)” (SILVA, 2014, p. 13).

Souza e Sousa (2007, p. 3) afirmam que o livro didático é considerado o material didático mais utilizado pelo professor na escola, para auxiliar sua prática docente, assim por muitas vezes pode representar a única fonte de informação científica do aluno e do professor.

De acordo com Choppin (2004, p. 552) “se hoje consideramos o livro didático como um objeto banal, um objeto tão familiar que parece inútil tentar defini-lo, o historiador que se interessa pela evolução dos livros escolares [...] depara, logo de início, com um problema de definição”. Assim, compreender a presença do livro didático na prática do professor pode ser um caminho no entendimento do papel dessa ferramenta pedagógica presente na trajetória escolar.

Neste âmbito, investigar esta ferramenta pedagógica existente e utilizada no ensino de Física, especificamente nas redes públicas de ensino por estarem participando do PNLD, tem sua importância para contribuir e compreender a formação de seres pensantes, críticos e



atuantes no mundo em que vivem. Conforme as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Física do Estado do Paraná:

O livro didático é uma importante ferramenta pedagógica a serviço do professor como é o computador, a televisão, a rede web, etc. Mas, sua eficiência, assim como a de outras ferramentas, está associada ao controle do trabalho pedagógico, responsabilidade do professor. Em outras palavras, o pedagogo do livro deve ser o professor e não o contrário. O professor é quem sabe quando e como utilizar o livro didático. (PARANÁ, 2008, p. 64).

Diante disso, o livro didático tem uma das maiores políticas públicas implementadas na educação básica. O PNLD é um programa existente atualmente para distribuir obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio para o professor em sua prática docente. O programa é mantido pelo governo federal através do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), setor responsável pela distribuição de recursos públicos no campo educativo. O enfoque deste artigo está na distribuição do livro didático de Física, que se iniciou no ano de 2009, portanto existindo há menos de dez anos sua presença nas escolas da rede pública de ensino.

Desta forma, interessou-se em investigar, na visão de alunos, a presença do livro didático de Física que chega às escolas e sua utilização pelo professor durante as aulas da disciplina. E quando se pensa como são apresentados os conceitos no livro didático de Física, pode-se dizer que “de uma maneira geral, apresentam a Física como uma ciência que permite compreender uma imensidade de fenômenos naturais, indispensável para a formação profissional” (PARANÁ, 2008, p. 63).

## DESENVOLVIMENTO

O livro didático apesar de ser uma ferramenta pedagógica presente na educação básica e na cultura escolar, é difícil defini-lo quanto à função que exerce em sala de aula. Seu uso pelos os alunos frequentemente está associado à mediação do professor como ferramenta pedagógica e de sua importância transmitida ao aluno.

Acreditando que o professor o conhece e sabe utilizá-lo da melhor forma possível no processo de ensino e aprendizagem, “[...] o professor deve ter competência para superar as limitações próprias dos livros, que por seu caráter genérico, por vezes, não podem



contextualizar os saberes como não podem ter exercícios específicos para atender às problemáticas locais.” (FRISON *et al*, 2009, p. 6).

Neste sentido, ressalta-se que pela existência do PNLD e algumas sugestões em documentos oficiais, o livro didático faz parte “quase” obrigatória do plano de trabalho docente do professor em seu planejamento das aulas, como afirma Oliveira (2014, p. 2) que esta necessidade “através de uso contínuo e onipresente do livro didático, este material poderá ser visto como única fonte de ajuda do professor”.

Choppin (2004, p. 553) afirma que “o livro didático não é, no entanto, o único instrumento que faz parte da educação da juventude” existindo outras ferramentas e materiais pedagógicos no ambiente escolar que são às vezes considerados concorrentes do livro ou complementos que influenciam nas funções e seus usos.

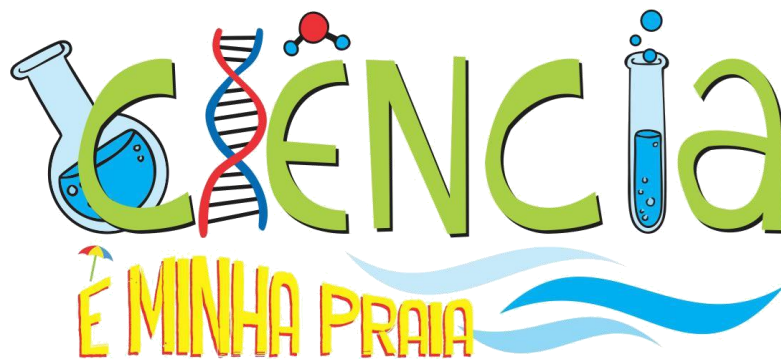
Considerando o livro didático estar presente na educação básica e em sua cultura escolar, este artigo expõe parte de uma pesquisa realizada para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de licenciatura em Física no Instituto Federal do Paraná – *Campus Paranaguá* (SILVA, 2014). A investigação foi realizada com alunos do ensino médio técnico integrado dos cursos de Aquicultura, Mecânica e Informática, utilizando como instrumento de pesquisa um questionário.

O questionário foi dividido em perguntas objetivas e dissertativas buscando informações sobre o recebimento, o uso pelo professor, o uso pelo aluno fora da sala de aula, a importância e a opinião do aluno a respeito do livro didático de Física. Foi adquirido um total de 189 questionários respondidos pelos alunos.

Desta maneira, na próxima seção serão apresentados os resultados das questões objetivas relacionadas ao uso do livro didático de Física pelo professor durante as aulas da disciplina, na opinião dos alunos.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO

A pesquisa iniciou-se em uma proposta de atividade na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física, do curso superior de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Paraná - *Campus Paranaguá*. A partir desta atividade evidenciou-se a necessidade de



investigação sobre o recebimento do livro didático, seu papel no ensino e sua utilização, a partir da visão dos alunos.

A escolha da instituição ocorreu em função de todos os professores terem formação em licenciatura em Física. E deve se destacar que o Instituto Federal do Paraná é uma instituição de ensino público federal que tem modalidades de ensino técnico integrado ao ensino médio, ensino superior e pós-graduação, assim seu quadro de professores são compostos por muitas vezes de mestres e doutores em suas áreas, tornando-se um diferencial da instituição.

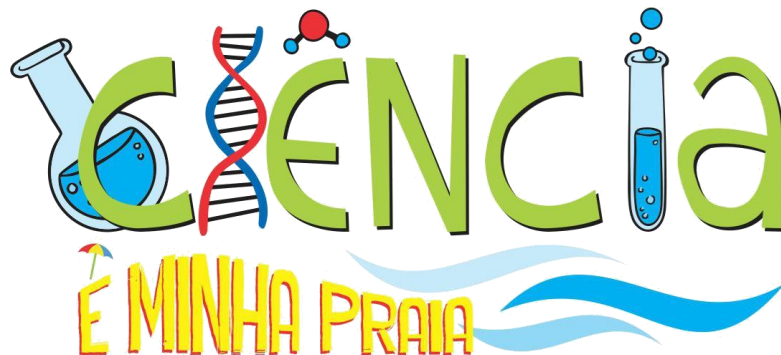
Este artigo buscou investigar o uso do livro didático de Física pelo professor durante as aulas, a frequência desse uso e a forma de utilização do livro mediado pelo professor. Neste caso, o foco foi o ponto de vista dos alunos do ensino médio técnico integrado que recebiam os livros didáticos no início do ano letivo pelo PNLD.

No primeiro passo foi questionado sobre a utilização do livro didático pelo professor durante as aulas de Física. Do total de 189 questionários respondidos, 167 alunos afirmaram que o livro é utilizado e 22 alunos responderam que não. Vale a pena ressaltar que se trata de uma instituição de ensino com vários professores que lecionam a disciplina de Física no ensino médio.

Outro aspecto que se destaca é em relação a não utilização pelo professor do livro durante as aulas, notou-se que as respostas estão distribuídas nos três cursos técnicos, apresentando uma média de sete alunos por curso, representando aproximadamente 12% do total de alunos respondentes, tornando-se um baixo percentual.

As duas perguntas seguintes foram dirigidas para alunos que responderam sim em relação à utilização do livro didático de Física pelo professor nas aulas da disciplina. A primeira é referente à frequência do uso do material e a segunda é referente às formas de utilização. Deste modo, os dados adquiridos foram representados em tabelas e gráficos organizados para cada curso técnico.

Ao imaginar o livro didático em sala de aula, logo se acredita que isso acontecerá por mediação do professor com seus alunos, de modo que essa interação entre os materiais didáticos presentes no processo de ensino e aprendizagem acontece pela metodologia usada pelo professor em sua prática docente. Assim, Oliveira (2016) afirma:



[...] o professor é responsável por criar pontes entre todas as fontes de conhecimento, estabelecendo um terreno de sustentação para o desenvolvimento das capacidades globais do aluno, sendo responsável por auxiliar nos processos de significação dos conteúdos, que entendemos ser a ideia central da concepção sobre o professor mediador. (OLIVEIRA, 2016, p. 138).

Baseando na mediação do professor desta ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, a

Tabela 1 apresenta a resposta referente à frequência da utilização do livro didático pelo professor na visão dos alunos durante as aulas de Física.

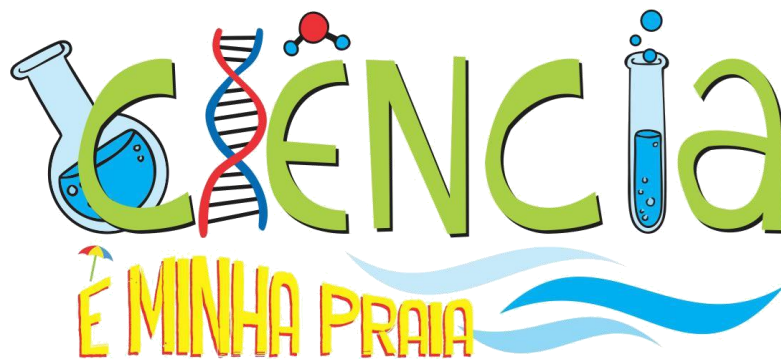
**Tabela 1:** Percentual referente à frequência de uso do livro pelo professor.  
(Autoria própria, 2014).

	<b>Sempre</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Raramente</b>	<b>Outra</b>
<b>Aquicultura</b>	91%	7%	2%	
<b>Mecânica</b>	47%	35%	14%	4%
<b>Informática</b>	70%	24%	6%	

No momento que se analisa a Tabela 1, observa-se que em todos os cursos técnicos integrados ao ensino médio o maior percentual das respostas está na opção “Sempre”. Ainda que o curso de Mecânica tenha apresentado percentuais expressivos em outras alternativas, é possível afirmar que a maioria dos alunos considera que o professor utiliza o livro didático de Física durante as aulas da disciplina.

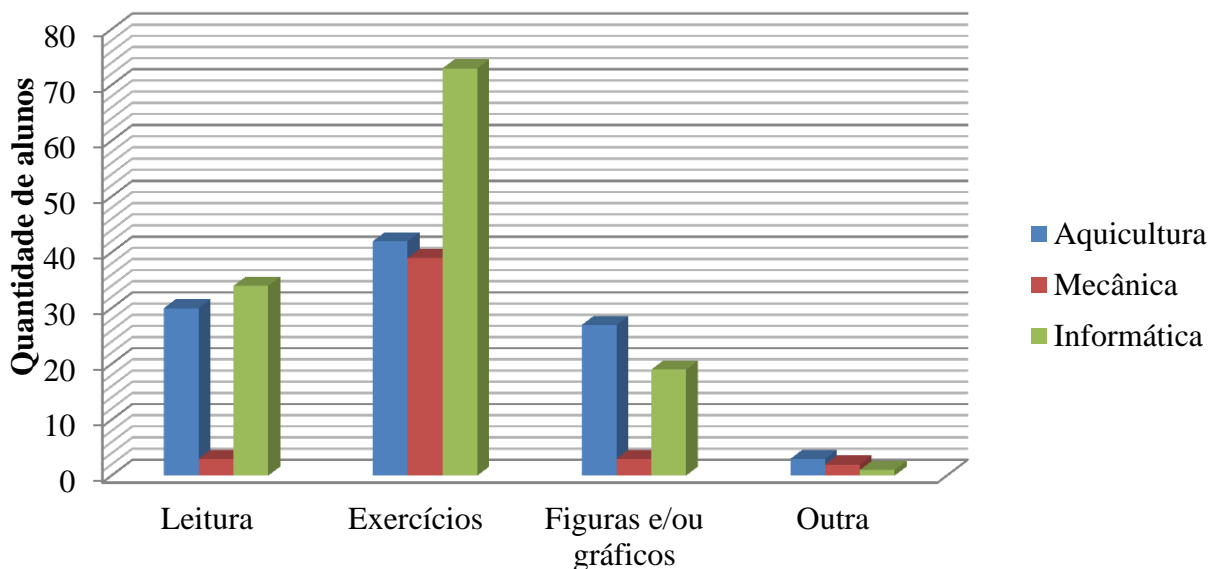
Em relação às formas de utilização do livro didático de Física pelo professor durante as aulas de Física, pelo fato de serem alunos do ensino médio, considerou-se necessário de dispor de alternativas nesta questão.

As respostas foram organizadas no Gráfico 1 para uma observação e apontamentos das prioridades dos alunos na utilização do livro didático de Física pelo professor. Destaca-se que os alunos puderam assinalar mais de uma alternativa nesta pergunta no questionário.



**Gráfico 1:** Forma de utilização do livro pelo professor.

(Autoria própria, 2014).

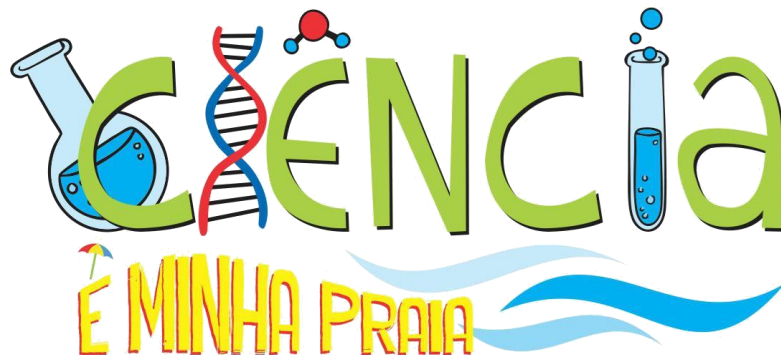


Recordando que o questionamento quanto à forma de utilização só foi respondido por 167 sujeitos que afirmaram que o professor utiliza o livro durante as aulas. Neste sentido, o Gráfico 1 mostra a relação de quantidade dos alunos pelas opções de formas de uso descritas no questionário.

O primeiro aspecto que se destaca é que nos três cursos técnicos, a maioria dos alunos assinalou que o professor usa o livro didático durante as aulas de Física para a prática de exercícios. Espera-se que isso ocorra pela disciplina utilizar a ferramenta da matemática para representar suas teorias e os fenômenos da natureza, como afirma o matemático, físico e filósofo francês Poincaré (1995) para importância da matemática para o físico.

[...] todas as leis, pois, provêm da experiência, mas para enunciá-la é preciso uma linguagem especial; a linguagem corrente é demasiado pobre, e aliás muito vaga para exprimir relações tão delicadas, tão ricas e tão preciosas. Eis portanto uma primeira razão pela qual o físico não pode prescindir da matemática; ela lhe fornece a única linguagem que ele pode falar (POINCARÉ, 1995, p. 91).

Na pesquisa de Tomaczski *et al.* (2013, p. 6), seu objetivo também era saber como o professor incentiva seus alunos ao uso do livro didático de Física, sendo a primeira justificativa sempre é na resolução de exercícios. Em outras respostas de Tomaczski *et al.*



(2013, p. 6) abonaram esta relação do professor com o uso do livro na exigência dos alunos para levarem o livro para as aulas e nas leituras complementares do conteúdo, de tal modo que surgiram respostas parecidas com as obtidas nesta pesquisa, pensando em diferentes instituições de ensino pesquisadas.

Garcia (2009, p. 6) aponta em pesquisa realizada com professores de Física que “os professores afirmam buscar referências, exercícios e experimentos para o trabalho com os alunos”, considerando que geralmente o professor planeja suas aulas incluindo o livro didático disponível na escola.

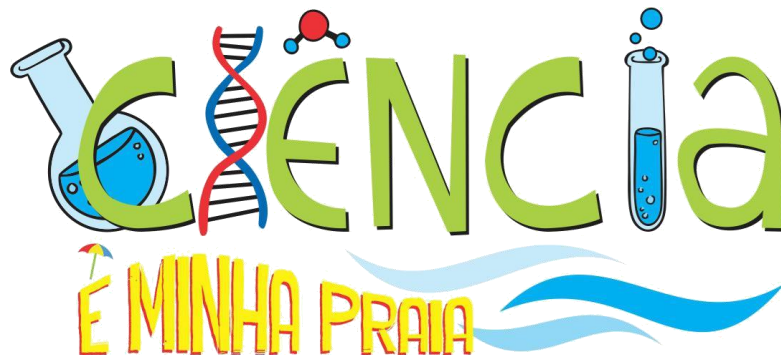
Outro aspecto que pode ser observado no Gráfico 1 é em relação às alternativas de leitura de figura e/ou imagens. Observa-se que no curso de mecânica estão com um baixo índice de alunos e muito próximos pela quantidade.

Mesmo com as opções estando separadas, pode-se dizer que são formas de leituras e que são poucas vezes deste uso como metodologia nas aulas. Alguns dos fatores são destacados por Ricon e Almeida (1991) em que o professor de Física não utiliza a leitura em sala de aula, referem-se à falta de tempo nas aulas, falta de interesse do aluno na leitura, falta de interpretações de alunos, além dos obstáculos que o professor tem na prática docente em diversificar os assuntos presentes no livro didático.

No entanto, nos cursos de Informática e Aquicultura, nota-se uma quantidade maior de respostas relacionadas à leitura. Considerando que um dos objetivos presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio de Física é dominar a linguagem da Física, é necessário trabalhar para o aluno “ser capaz de ler e traduzir uma forma de expressão em outra, discursiva, através de um gráfico ou de uma expressão matemática, aprendendo a escolher a linguagem mais adequada a cada caso.” (BRASIL, 2000, p. 27). Isto mostra que além do aluno saber utilizar a ferramenta matemática nos exercícios, ele precisa ser capaz de ler e compreender teorias, gráficos e imagens expostos no livro didático.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa realizada com alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio Instituto Federal do Paraná – *Campus* Paranaguá permitiu apontar alguns elementos relevantes para a discussão do livro didático. A primeira é que os alunos recebem o livro



didático de Física pelo PNLD no início de cada ano letivo, mostrando que investigar a utilização desta ferramenta pedagógica pelo professor possibilita verificar a efetivação desta política pública de distribuição de livros.

Faz-se necessário destacar que o Instituto Federal do Paraná – *Campus Paranaguá* é uma instituição diferenciada no Litoral do Paraná, por possui uma estrutura física com laboratórios de diferentes disciplinas, horários em contra turno para atendimento individual, uma ampla biblioteca para os alunos do ensino médio, além de exigir a realização de um processo seletivo para o ingresso dos alunos.

Assim, são fatores devem ser levados em consideração pelo fato de fornecerem acesso aos seus alunos a uma variedade de ferramentas pedagógicas que a maioria das instituições de rede pública não oferece aos seus alunos.

Neste âmbito, investigar a utilização do uso do livro didático de Física pelo professor, necessita considerar que o processo de ensino e aprendizagem é uma jornada de mão dupla dependendo tanto do aluno quanto do professor e das relações que os sujeitos estabelecem entre si e com ferramentas pedagógicas fornecidas na sala de aula.

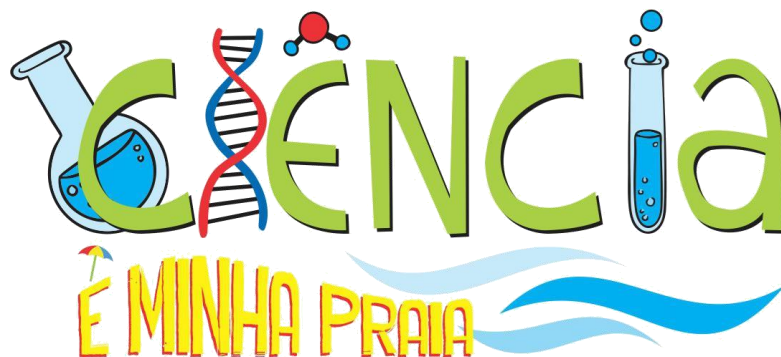
Também, a partir dos dados obtidos nos questionários respondidos pelos alunos, foi possível observar uma frequência na utilização do livro didático pelo professor na visão dos alunos. Destacando, que em todos os cursos investigados, o professor utiliza-o na maioria das vezes, na prática de exercícios. E mesmo com os resultados mostrando que há a utilização do livro didático pelo professor, deve-se lembrar de que a distribuição do livro de Física iniciou-se em 2009, um período de menos de dez anos na educação básica.

Mostrando ser um tema de pesquisa em educação que merece uma continuação em sua investigação na compreensão da presença desta ferramenta pedagógica na escola.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. *Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação, 2000. (Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – Parte III).

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**. São Paulo. v. 30, n.3, p. 549-566. 2004. ISSN 1517-9702.



GARCIA, T. M. F. B. Relações de professores e alunos com os livros didáticos de Física, In: **XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física**, 2009, Vitória, ES. Atas... Vitória, ES: SBF, 2009.

FRISON, M. D. *et al.* Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, Florianópolis. **Atas...** Florianópolis: EMPEC. ISSN: 21766940.

OLIVEIRA, A. E. de. A mediação do professor e do material didático no Processo Ensino-aprendizagem de Matemática. **Evidência**. Araxá. v.12, n.12, p. 137-146. 2016. ISSN: 1808-2327.

OLIVEIRA, J. P. T. de. A eficiência e/ou ineficiência do livro didático no processo de ensino-aprendizagem. In: IV Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação / VII Congresso Luso Brasileiro de Política e Administração da Educação, 2014, Porto, Portugal. **Atas...** Porto, Portugal: IBERO AMERICANO.

PARANÁ. Secretária de Estado da Educação. *Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Física*. Paraná: Governo do Paraná. Secretária do Estado de Educação Básica do Paraná, 2008.

POINCARÉ, H. **O valor da ciência**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

RICON, A. E.; ALMEIDA, M. J. P. M. Ensino da Física e Leitura. In: **Leitura teoria e prática**, ano 10, n. 18, dezembro, 1991.

SILVA, K. V. F. D da S. **O livro didático de Física na perspectiva do aluno**. 61 f. Trabalho de graduação (Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Licenciatura em Física, Instituto Federal do Paraná – *Campus Paranaguá*, Paranaguá, 2014.

SOUZA, D. F.; SOUSA, F. F. Análise nos livros de física adotados no município de Altamira. **XX Simpósio Nacional de Ensino de Física**. 2007. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/resumos/T0076-1.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2018.

TOMACZSKI, J. P. *et al.* O que pensam os estudantes do ensino médio sobre o USO do livro didático de Física? **XX Simpósio Nacional de Ensino de Física**. São Paulo, 2013. Disponível em: <[http://www.dafis.ct.utfpr.edu.br/pibid/documentos/T0716-1\\_SNEF\\_2013\\_Livro%20Didatico.pdf](http://www.dafis.ct.utfpr.edu.br/pibid/documentos/T0716-1_SNEF_2013_Livro%20Didatico.pdf)>. Acesso em: 25 set. 2018.