

## O ENSINO DE FÍSICA CORRELACIONADO A DIDÁTICA DE MARIA CANDAU

Taciane de Araujo <sup>1</sup>  
Frederico Soeiro Silva <sup>2</sup>  
Kleber Anderson Teixeira da Silva <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

As dificuldades e problemas no Ensino de Física na educação básica, especialmente no ensino médio é um assunto já muito pesquisado e discutido, sendo objeto de diversas pesquisas que visam investigar as causas e consequências da baixa aprendizagem. As críticas aos chamados métodos tradicionais de ensino, além da falta de atenção dos alunos e a pouca atração pela matéria, têm feito com que muitos professores sintam necessidade procurar estratégias distintas, que correspondam às expectativas dos alunos e melhore o nível de aprendizado.

Com isso, buscamos discutir a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, da matéria de física, com base no estudo de Vera Maria Candau, onde ela propõe que o papel da didática seja de superar uma didática unicamente instrumental e que vá em busca de construir uma didática fundamental, ou seja, procurar trabalhar dimensões em uma visão política, técnica e humanística trabalhando-as continuamente a relação teoria-prática, assim utilizando, práticas pedagógicas que torne o ensino eficiente.

Portanto, objetivamos entender como a didática apresentada por Candau pode ser aplicada no ensino de física, alcançando um maior aprendizado da parte do aluno.

### METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A elaboração do trabalho se deu por meio de pesquisa bibliográfica, tendo como principal fonte o livro “didática em questão” da Vera Maria Candau (2012). Buscando também, embasamento teórico o estudo em artigos que discutem a aplicação da didática apresentada por

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão/ Campus Santa Inês - IFMA, [taciane.araujo@acad.ifma.edu.br](mailto:taciane.araujo@acad.ifma.edu.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão/ Campus Santa Inês - IFMA, [f.soeiro@acad.ifma.edu.br](mailto:f.soeiro@acad.ifma.edu.br);

<sup>3</sup> Professor Orientador: Doutor, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus Santa Inês. [kleber.silva@ifma.edu.br](mailto:kleber.silva@ifma.edu.br).

Candau e o processo ensino-aprendizagem dos alunos, considerando a realidade de cada um, assim como a utilização de vários meios para melhorar o ensino e a relação professor-aluno.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A Física é uma área do conhecimento que possui várias ramificações, além de muita matemática, com isso, ensinar Física aos alunos não é tarefa fácil. Assim como pensar em Física também não é, especialmente quando aliados o processo de ensino-aprendizagem. Sobre isso, Costa e Barros (2015) nos fala:

No país, especialmente na escola pública, o ensino de ciências físicas e naturais ainda é fortemente influenciado pela ausência do laboratório de ciências, pela formação docente descontextualizada, pela indisponibilidade de recursos tecnológicos e pela desvalorização da carreira docente. E isso, sem sombra de dúvidas, constitui-se em um obstáculo pedagógico à consecução do ensino e da aprendizagem da Física nos diferentes níveis e modalidades da escolarização, com impacto negativo sobre o entendimento e o interesse por essa ciência. (COSTA e BARROS, 2015, p.10982).

Podemos ver, em seu discurso, alguns fatores que dificultam ensinar Física de uma forma eficiente e satisfatória. Assim, o que poderíamos fazer para que o processo de ensino-aprendizagem em Física correspondesse ao que era esperado? E como fazer a atenção destes jovens voltarem-se à ciência, especialmente a Física?

Como proposta a esta pergunta poderíamos adotar a didática apresentada por Candau (2012) em seu livro que constitui uma coleção de textos que dizem respeito a didática e ensino. Candau diz:

No ensino por meio de resolução de problemas, o aluno se defronta com situações reais e concretas e tem muitas alternativas, tanto para compreender o problema, perceber suas implicações como para pensar em alternativas de solução. (CANDAU, 2012, p. 70).

Notamos neste discurso que o simples fato de aplicar a solução de problema como um meio de aprendizagem já engloba os aspectos de criatividade, senso crítico, apropriação do conhecimento e a contextualização do conteúdo.

E para que esse ponto no processo de ensino-aprendizagem seja eficiente, onde o professor saiba o utilizar de forma prática e segura, é necessário que o mesmo saiba tratar e manusear tecnicamente tais mecanismos que propiciam o estudante a adquirir o ‘saber fazer’ (CANDAU, 2012).

Porém, processo de ensino-aprendizagem de Física, pela experimentação, não pode englobar o objetivo de todo os processos de assimilação do assunto pela memorização e

repetição por parte do aluno, pois aqui pode acabar não sendo contemplados os objetivos educacionais, como por exemplo, a formação da autonomia crítica.

Deste modo, o professor tem que buscar opções de atuação, ou seja, buscar uma atuação que contemple um modo crítico no desenvolvimento da ação educativa (CANDAU, 2012). Logo, descobrir o “o que fazer” é essencial.

Até o momento, percebemos que dois pontos se encontram dentro das práticas educativas assumidas pela didática posta em seu livro e pelo ensino de Física: a aprendizagem por resolução de problemas e o saber fazer. Estes dois fatores, como já exposto, se é bem assimilado e contextualizado na relação educando-educador já nos mostra que emergirá uma grande potencialidade na eficiência do ensino. Ou seja, os conteúdos serão mais facilmente interligados com a realidade do estudante.

Candau (2012) nos leva a entender que a didática deverá apresentar-se como elo tradutor de posicionamento teórico em práticas educacionais, ou seja, a didática é a ponte entre o que aprendemos teoricamente e quando a colocamos em prática.

Candau defende que devemos deixar de lado a didática do prato feito, ou seja, é necessário que deixemos de lado essa metodologia de ensino ou esse plano de aula já feito que nos diz passo a passo o que ensinar e como ensinar. É indispensável que venhamos aceitar que a cada momento lidaremos com seres humanos diferentes, alunos que tem diferentes formas de aprendizagens e que um plano de aula pronto, quase como uma receita a ser seguida, muitas vezes não suprirá a necessidade que o aluno tem para que se possa aprender o assunto proposto.

É necessário que se adapte cada aula a realidade de cada aluno, alguns, ainda novos, precisarão trabalhar o dia todo para ajudar no sustento de casa e se mostrarão cansados e desmotivados com as aulas e mais preocupados com o que farão no dia seguinte, e quanto a isso é necessário uma abordagem humanista.

Está abordagem leva a uma perspectiva eminentemente subjetiva, individualista e afetiva do processo de ensino aprendizagem. Para esta perspectiva, mais do que um problema de técnica, a didática deve se centrar no processo de aquisição de atitudes como: calor, empatia consideração positiva incondicional. (CANDAU 2012, p.14).

Levando em consideração a disciplina de Física, o educador deve adaptar suas lições ao dia a dia dos alunos. Porque usar exemplos de física usando *baseball*, que é muito provável que os alunos nunca tenham ouvido falar, ao invés de usar *tacobol*, uma brincadeira típica de rua? Dessa forma os educandos ficaram motivados em saber os fenômenos físicos que estão por trás de uma brincadeira do seu cotidiano, e assim aprendem que a física não é um estudo de ‘outro mundo’.

O processo que se utiliza da melhor forma os assuntos para ensinar os alunos se chama ensino-aprendizagem. Candau se refere ao processo de ensino-aprendizagem como “ação interacional, sistemática que procura organizar as condições que melhor propiciem a aprendizagem. Aspectos como objetivos instrucionais, seleção do conteúdo, estratégias de ensino avaliação” (CANDAUI 2012, p. 14)

Sobre a temática ensino-aprendizagem, Bordenave (2001) entende ser necessário utilizar de um esquema pedagógico que permita selecionar os meios multissensoriais mais adequados para cada etapa da aprendizagem. Nesse sentido a educação não deve ser algo meramente informativo, mas os professores devem buscar e refletir sobre métodos para que os alunos aprendam e construam um conhecimento concreto sobre o que é ensinado em sala.

Para um processo ensino-aprendizagem exitoso há um pressuposto que precisa ganhar força entre os educadores, que é o entendimento de que um professor precisa deixar de ser um mero repassador de informações e focar em suas ações na condição de mediador entre o conteúdo e o educando. Ao entender isso os tutores passarão a pensar nas melhores formas para que os estudantes possam assimilar e aprender de forma mais significativa os conteúdos

É necessário considerar que os estudantes têm algum conhecimento prévio, algumas experiências e vivencias que poderão influenciar em seu aprendizado, inclusive na maneira de ver os fenômenos físicos e na sua compreensão, entendendo isso, o professor poderá ensinar de melhor forma.

Quando Bordenave (2001) nos diz que é necessário um esquema pedagógico que permita selecionar os meios adequados para a aprendizagem, é mais do que um planejamento teórico que se pretende fazer durante o ano. O professor deve colocar em prática o que aprendeu enquanto estudava e dar vida ao professor-pesquisador. Analisar o campo em que trabalha, visando descobrir o que é possível praticar, avaliar suas aulas, tendo como intuito apontar uma direção com que os alunos possam se direcionar para melhor compreender os assuntos.

Com isso a didática de Candau se mostra muito importante para o processo de ensino, não só de Física, mas de todas as matérias pois ela vem nos alertar para a realidade do aluno e nos levar a necessidade de adaptação para a melhor compreensão de cada assunto da parte dos alunos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não há uma definição absoluta e acabada sobre didática, o que existe é uma diversidade de entendimentos. Para alguns, a didática é a forma como o professor ministra as aulas levando

os alunos a compreender e aplicar o conhecimento; para outros, a didática deve transformar os alunos em sujeitos conscientes, críticos e autônomos na construção do saber; e para outros, ainda, a didática se faz com as políticas públicas educacionais na qual a educação de determinado país está inserida. Essas perspectivas metodológicas não se invalidam, mas são complementares e importantes para compreendermos o modo de transformação da didática ao longo do tempo.

No campo da prática pedagógica, Vera Maria Candau defende uma Didática despossuída da técnica. Por esta razão divide a Didática em Instrumental e Fundamental. Segundo ela, a Didática técnica ou instrumental é algo extremamente imparcial, simplista, mecânico, inconsciente e automática. Na sua percepção, esse exercício do magistério serve para uns alunos, mas pode não servir para outros. Isso porque cada aluno tem uma visão, uma história, uma cultura, uma família, um comportamento, um interesse, um contexto de vida, uma forma diferente de aprender e uma motivação diferente para continuar na escola. Assim, a Didática necessária seria aquela que valorizasse uma abordagem crítica da realidade, do sujeito e do mundo.

Já no que diz respeito, a Didática Fundamental, Vera Maria Candau faz um relacionamento entre escola e sociedade. Para ela é preciso haver uma dimensão pluralizada da Educação onde professor(a), alunos(a), escola, comunidade estão todos intimamente conectados na construção de uma educação de qualidade. Para ela, didática fundamental significa buscar sentido para a prática, ou seja, não lançar mão de uma técnica pela técnica com um fim em si mesma, e sim adotar uma prática pensada, fundamentada, consciente sobre o que se está fazendo e o porquê. Candau também entende que uma educação técnica simplesmente está relacionada com o conteúdo a ser ministrado e a avaliação elaborada pelo docente. Na educação Humanista o que se sobressai é uma relação interpessoal entre professor e aluno no ato educativo. Já na Educação Político-social, entre outras coisas, a prática pedagógica faz parte de uma organização social.

Assim, diante do exposto percebemos que Vera Maria Candau valoriza uma didática que contemple todos e todas, por ser uma prática pedagógica plural. Além disso, aprecia uma Didática crítica que encaminha professores e alunos a pensarem a realidade por si mesmo. É dessa forma que o conhecimento é construído. Analisando, investigando, comparando e refletindo. É como nos ensinou o filósofo Immanuel Kant quando disse que o principal objetivo da educação é ensinar as pessoas a pensar com autonomia

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O professor, como educador, deve estimular no aluno a buscar conhecimento mediante uma didática que torne o ensino eficiente visto que, por se tratar de uma disciplina complexa de difícil entendimento, os alunos não estão devidamente preparados para raciocinar dentro dos conteúdos da mesma.

Vimos que, a concepção de didática é bem ampla, mas, de certa forma, complementar. E qual seria a melhor maneira de utiliza-la? Uma adesão de um didática que contemple um modo crítico no desenvolvimento da ação educativa com a aprendizagem por resolução de problemas baseados em fatores do cotidiano, interligando, assim, à realidade do aluno.

Em suma, este estudo possibilitou compreender sobre a didática defendida por Candau e como ela pode ser utilizada pelos docentes, tornado assim, de fácil compreensão o conhecimento sobre física e não mais um obstáculo pedagógico que independe do contexto em que o discente está inserido.

**Palavras-chave:** Ensino; Física, Didática de Candau.

## REFERÊNCIAS

BORDENAVE, J. D; PEREIRA, A.M. **O papel dos meios multissensoriais no ensino-aprendizagem.** In: \_\_\_\_\_ Estratégias de Ensino Aprendizagem. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. p.203-219.

CANDAU, V. M. **Didática em Questão.** 33<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

COSTA, L; G; BARROS, M; A. **O ensino da Física no Brasil: problemas e desafios.** In: XII Congresso Nacional de Educação. PUCPR, 2015. Disponível em <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/21042\\_8347.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/21042_8347.pdf)> Acesso em: 26 de nov. de 2019.

MOREIRA, A. F. B; CANDAU, V. M. Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis: vozes. Ver. Bras. Edu. V. 13, n. 39, set./dez. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782008000300017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782008000300017)>. Acesso em: 26 de nov. de 2019.

WEBTVUNEB. **Professora Vera Maria Candau - Diferenças e desigualdades no cotidiano escolar.** 2017 (6m. e 18s.). Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=d2U9cKRcCHc>>. Acesso em: 26 de nov. de 2019.