



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - MESTRADO

NATALYA MOACYRA BITTENCOURT QUEIROZ

**O NOVO ENEM E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE  
FÍSICA NA CIDADE DE MACEIÓ**

Maceió  
2014

NATALYA MOACYRA BITTENCOURT QUEIROZ

**O NOVO ENEM E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE  
FÍSICA NA CIDADE DE MACEIÓ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para a obtenção parcial do grau de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Elton Casado Fireman.

Maceió  
2014

NATALYA MOACYRA BITTENCOURT QUEIROZ

**O NOVO ENEM E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE  
FÍSICA NA CIDADE DE MACEIÓ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para obtenção do título de mestre em Educação Brasileira.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Elton Casado Fireman  
1º Examinador (Orientador)

---

Prof. Dr. Elio Carlos Ricardo  
2º Examinador

---

Profa. Dra. Rosemeire Reis  
3º Examinador

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a **DEUS** que, com sua infinita bondade, determinou a construção desse trabalho, possibilitando cada vez mais novas conquistas.

À minha **Mãe**, guerreira que, com infinito amor, dedicação, atenção e carinho, possibilita, a cada dia, a minha formação enquanto ser social e intelectual.

Aos meus **irmãos**, por fazerem parte de minha vida.

A minha **tia**, por tudo que tem feito em minha vida.

Aos **meus avós maternos**, que me ajudaram em tudo e sempre estiveram ao meu lado.

Aos **amigos** construídos nesse processo de formação acadêmica.

Ao **Prof. Dr. Elton Casado Fireman**, pela orientação e auxílio.

Enfim, a todos que de forma direta e indireta me ajudaram nesse processo.

Dedico este trabalho a todos que me acompanharam e ajudaram nesse processo de construção de conhecimento.

## RESUMO

Esta pesquisa analisou como o novo ENEM<sup>1</sup> influencia a prática pedagógica do professor de Física na cidade de Maceió. A fim de compreender as mudanças ocorridas no ensino da disciplina após o exame nacional se tornar o principal instrumento de acesso aos cursos de graduação da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), investigamos até que ponto a proposta do ENEM é colocada em prática na sala de aula. Nesse sentido, lançamos os seguintes questionamentos: houve mudança no ensino de Física? Como os professores estão se adaptando a essa nova realidade? De que forma as instituições de ensino estão contribuindo e auxiliando na formação continuada e na prática pedagógica dos professores? De caráter qualitativo, os procedimentos metodológicos do presente estudo exigiram do pesquisador a sua inserção no contexto analisado. Principal instrumento de coleta de dados, a entrevista semiestruturada possibilitou a coleta de informações de oito professores de Física durante o desempenho de suas funções em sala de aula. Com intuito de investigar a percepção do professor do Ensino Médio diante dessa transição, os dados obtidos foram analisados e norteados pelos temas: o novo ENEM e a formação dos professores de Física; o currículo de Física e a proposta do ENEM; mudanças nas práticas pedagógicas dos professores de Física; concepções dos professores acerca do ENEM; a formação inicial e continuada dos professores; e o ENEM e o ensino superior. Através das análises dos dados, ficou evidente que a maioria dos docentes se encontra em processo de adaptação ao novo formato de ingresso da UFAL. Conforme os resultados obtidos através dos depoimentos dos professores, observamos que as instituições escolares impossibilitam a compreensão macro da proposta do ENEM. Sem que tenham lido ou compreendido a matriz que norteia o exame nacional, que inclui discussões, problematizações e mudanças na rotina pedagógica, os docentes limitam suas aulas às questões de provas anteriores do ENEM.

**Palavras-chave:** Ensino Médio. Novo ENEM. Professores de Física.

---

<sup>1</sup> Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): prova criada pelo Ministério da Educação que avalia a qualidade geral do ensino médio. Utiliza-se também como exame de acesso ao ensino superior, além de certificar a conclusão do ensino médio em cursos de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

## ABSTRACT

This research examined how the new ENEM<sup>2</sup> influences the pedagogical practices of the teacher of Physics in Maceió. In order to understand the changes in the teaching of the subject after the national exam to become the main instrument of access to undergraduate of the Federal University of Alagoas (UFAL), we investigated the extent to which the proposal is ENEM acted in room class. In this sense, we launched the following questions: there was a change in the teaching of physics? How teachers are adapting to this new reality? How educational institutions are contributing and assisting in the continuing education and pedagogical practice of teachers? Qualitative, methodological procedures of this study required the researcher to their insertion in the context analyzed. Main instrument of data collection, the semi-structured interview allowed the collection of information from eight physics teachers during the performance of their duties in the classroom. In order to investigate the perception of high school teacher before this transition, the data obtained were analyzed and guided by themes: the new ENEM and teacher of Physics, the Physics curriculum and the proposed ENEM, changes in pedagogical practices of teachers Physics; teachers' conceptions about ENEM; initial and ongoing training of teachers, and the ESMS and higher education. Through the analysis of the data, it became evident that most teachers lies in adapting to the new format in which the UFAL process. According to the results obtained through the testimony of teachers, we found that educational institutions make it impossible to understand the proposed macro ENEM. Without having read or understood the matrix that guides the national exam, which includes discussions, contextualizing and pedagogical changes in routine, teachers limit their classes to the questions from previous tests ENEM.

**Keywords:** Secondary education. New ENEM. Teachers of physics

---

<sup>2</sup> High School National Exam: Test created by the Ministry of Education to evaluate general quality of secondary education. It is also used as university entrance qualification test, besides certifying completion of secondary education in Adult Education courses (EJA).

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>O ENSINO MÉDIO E OS DOCUMENTOS OFICIAIS</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96)</b> .....	<b>22</b>
<b>2.2</b>	<b>Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica - SAEB</b> .....	<b>24</b>
<b>2.3</b>	<b>Matrizes Curriculares para o ENEM</b> .....	<b>25</b>
<b>2.4</b>	<b>As Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio – DCNEM</b> .....	<b>26</b>
<b>2.5</b>	<b>Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN</b> .....	<b>33</b>
<b>2.6</b>	<b>Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNS+)</b> .....	<b>36</b>
<b>2.7</b>	<b>Os PCNs+ e o Ensino de Física</b> .....	<b>38</b>
<b>2.8</b>	<b>As Competências em Física</b> .....	<b>39</b>
<b>2.9</b>	<b>As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - OCN</b> .....	<b>41</b>
<b>2.10</b>	<b>Os Documentos Oficiais (PCN, PCN+ e as DCEM) e o Ensino de Física</b> .....	<b>43</b>
<b>2.11</b>	<b>A Prática Docente de Ensino de Física</b> .....	<b>47</b>
<b>3</b>	<b>O EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO – ENEM</b> .....	<b>51</b>
<b>3.1</b>	<b>A Política de Avaliação do ENEM</b> .....	<b>51</b>
<b>3.2</b>	<b>As Características do Exame do ENEM</b> .....	<b>57</b>
<b>3.3</b>	<b>Por que o Termo “Novo Enem”?</b> .....	<b>58</b>



<b>3.4</b>	<b>Objetivos do Novo ENEM.....</b>	<b>59</b>
<b>4</b>	<b>OS CAMINHOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1</b>	<b>O Momento do Registro da Entrevista .....</b>	<b>70</b>
<b>5</b>	<b>AS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE FÍSICA SOBRE O NOVO ENEM E SUAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS .....</b>	<b>76</b>
<b>5.1</b>	<b>A Definição dos Professores sobre o ENEM.....</b>	<b>76</b>
<b>5.2</b>	<b>Mudanças na Prática Pedagógica do Professor de Física .....</b>	<b>83</b>
<b>5.3</b>	<b>Os Alunos e o ENEM.....</b>	<b>90</b>
<b>5.4</b>	<b>O ENEM como Exame de Acesso ao Ensino Superior .....</b>	<b>92</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>97</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>101</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>109</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>139</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desconsiderado pelas políticas educacionais brasileiras até meados da década de 1980, o ensino secundário foi destinado historicamente à educação das elites. Nesse sentido, foram desenvolvidos cursos de nível científico e clássico, com três anos de duração, propedêutico ao ensino superior. Para os trabalhadores, foram criados cursos técnicos, que abrangia o ensino agrícola, comercial, industrial e o curso normal, que não davam acesso ao ensino superior. Assim, o ensino médio, estabelecido de acordo com a classe social, encaminhava os pobres para o trabalho e os ricos para a universidade.

Posteriormente, na década de 90, a educação passa por uma reformulação, impulsionada pela democratização do acesso ao ensino fundamental e a expansão do nível médio, acompanhada da implantação de um abrangente sistema de avaliação e de ampla reforma curricular. Através do estabelecimento pela Constituição Federal (CF/88)<sup>3</sup> do preceito segundo o qual a “progressiva universalização do acesso ao ensino médio gratuito” deve ser estendida a todos aqueles que concluírem o ensino fundamental, ainda que não haja obrigatoriedade de cursá-lo, o ensino médio passa a integrar o processo considerado pela nação básico para o exercício da cidadania, possibilitando o acesso às atividades produtivas, para o prosseguimento dos estudos, bem como em prol do desenvolvimento pessoal.

A constituição, portanto, confere a este nível de ensino o estatuto de direito de todo cidadão. O ensino médio passa, pois a integrar a etapa do processo educacional que a nação considera básica para o exercício da cidadania, base para o acesso às atividades produtivas, inclusive para o prosseguimento nos níveis mais elevados e complexos da educação, e para o desenvolvimento pessoal [...] (MEC, 1997).

A lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9.394/96) explicita um novo significado às prescrições constitucionais, ao incluir o ensino médio como etapa final da educação básica, abrindo aos jovens, em especial, a possibilidade de acesso a um nível mais elevado de escolaridade. Tendo como objetivo não o acúmulo de informações, mas o estímulo à compreensão do mundo físico, social e cultural, com o intuito de desenvolver nos alunos as habilidades e competências para o raciocínio lógico, o pensamento crítico e a capacidade de contextualizar os conhecimentos adquiridos, aponta, entretanto, quase sempre para a inserção no mercado de trabalho, desconsiderando a concepção de educação cidadã.

---

<sup>3</sup> BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1998.

O novo currículo do ensino médio propõe o desenvolvimento de competências para o exercício da cidadania, ao mesmo tempo em que enfatiza a formação geral, dando ao aluno autonomia para continuar estudando ou para entrar no mercado de trabalho. A nova organização do currículo, cuja proposta é norteada por uma base unificada em relação às competências cognitivas, ressalta o respeito à pluralidade cultural, regional, ética, religiosa, política, econômica e social, ao mesmo tempo em que visa a uma educação comum a todos.

No entanto, a qualidade da educação está aquém de um currículo que enfatiza a formação intelectual e social dos alunos. É necessário investimentos em infraestrutura (bibliotecas, laboratórios, salas de aulas arejadas e iluminadas), formação inicial e continuada dos professores, preocupação com a qualidade do processo de desenvolvimento de ensino/aprendizagem, não só com a quantidade e automatização de dados, propiciando um ambiente escolar e uma formação educacional voltada para uma formação plena.

Com a reforma do ensino médio, documentos oficiais surgem para subsidiar as instituições escolares na compreensão das novas propostas da educação. Articulados a eixos norteadores, como contextualização e interdisciplinaridade, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) e os PCN+ visam a um modelo de ensino direcionado tanto para a formação intelectual como para a formação social do educando, através da integração de diferentes áreas do conhecimento contextualizadas com a realidade do aluno.

Ao difundir de forma intensiva os objetivos da reforma do ensino médio, os documentos acima mencionados delineiam uma nova realidade na educação brasileira, impulsionada pela universalização do ensino, pela adoção de um novo currículo e por uma nova estrutura organizacional, bem como pela implementação de um novo sistema de avaliação, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

São muitas as indagações surgidas a partir da reforma do ensino médio, especialmente no que diz respeito ao exame de acesso ao ensino superior. Como a proposta do ENEM estaria acontecendo nas escolas e como os professores estão ou não se adequando em sua prática pedagógica a essa nova demanda? São perguntas que motivaram o presente estudo.

Por que analisar a prática educativa do professor de Física, especificamente? E como poderei, enquanto pedagoga, contribuir para uma área de ciências exatas? Bem, a problematização acerca do tema surgiu na Universidade Federal de Alagoas, durante a graduação, quando, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), desenvolvi uma pesquisa acerca das concepções de Paulo Freire utilizadas por pesquisadores de ciências nos anais do Encontro Nacional de Pesquisadores de ensino de Ciências (ENPEC). Constatamos que os estudiosos utilizavam na fundamentação desses trabalhos práticas e concepções teóricas de Freire, de forma explícita e implícita.

Em meio a essa pesquisa, nasce uma inquietação por conhecer a prática pedagógica dos professores de Física. Dentre os artigos lidos sobre a área, destaco as indagações de Gleiser<sup>4</sup> (2000) que, ao lançar perguntas sobre diversos campos do conhecimento, questiona: Por que ensinar Física? Para que ensinar Física? Para quem ensinar Física?

Levantamentos demonstram que poucos são os alunos que concluem a licenciatura em Física No Brasil. Em consequência, existe um grande número de monitores nas escolas públicas, os quais, muitas vezes, não são da área de Física. É o que revela Oliveira:

Os dados oficiais do MEC indicam que há 50.000 vagas não preenchidas de professores de Física no ensino médio, em todo o país. Todos os anos os cursos de licenciatura em Física forma pouco mais de 500 professores (OLIVEIRA, 2004, p.1).

Em Alagoas, o quadro não é diferente, conforme Barbosa:

No estado de Alagoas, a UFAL é praticamente a única instituição que forma professores de Física para o Ensino Básico, e esta, acompanhando os resultados obtidos em todo o país, ou seja, carrega um déficit histórico na formação destes profissionais, que resvala no absurdo. dados do MEC/INEP revelam a carência de mais de 320 professores de Física para o Estado de Alagoas só no ensino médio (BARBOSA, 2008, p.11-12).

Efetivamente, a composição do quadro do magistério no Brasil é crítica, haja vista que persiste a carência de docentes habilitados para atuar nas áreas de Matemática, Física, Química e Biologia. O porquê da aversão dos alunos a essas áreas de conhecimento?

---

<sup>4</sup> GLEISER, Marcelo. **Por que ensinar física?** Revista Física na escola. V.1, nº1, 2000.

Como pedagoga com experiência no acompanhamento da disciplina Planejamento, Currículo e Avaliação da Aprendizagem, voltada para a licenciatura em Física, observei, através da Plataforma Moodle<sup>5</sup>, alguns graduandos comentarem que o campo pedagógico não tinha a mínima importância para a Física, pois era muito teórica, e que o importante era a utilização e aplicação de fórmulas. Percebe-se, assim, a dificuldade de diálogo acadêmico entre os campos da Física e da Educação.

Barbosa apresenta esse aspecto em uma pesquisa realizada com licenciados de Física da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

No exercício de suas atividades profissionais, sentiram falta de ações e conteúdos mais específicos e voltados à licenciatura, nos quais deixaram de trabalhar na sua formação inicial, tais como: prática da docência e conteúdos voltados à formação docente, aulas práticas de laboratório e integração entre os conteúdos físicos e didático-pedagógicos (BARBOSA, 2008, p.122).

Diante dessa realidade, é imprescindível a elaboração de projetos de formação inicial de licenciados em Física que integrem conhecimentos específicos e conduzam ao desenvolvimento das competências, atendendo aos anseios da sociedade brasileira. Para isso, é necessário unir a parte pedagógica com as áreas de exatas, que, na maioria das vezes, enfatiza apenas os cálculos. Sem dúvidas, as fórmulas têm sua relevância, no entanto devem estar associadas ao contexto social da escola, do qual o licenciado estará inserido no final de sua formação, quando ingressar no mercado de trabalho.

Segundo Lorencini (2000, p.20), “o conhecimento pedagógico é importante somente quando relacionado diretamente com as estratégias de transmissão de conteúdos”. Percebe-se, desse modo, a necessidade de uma preparação que garanta uma docência de qualidade; tarefa difícil, em função das limitações dos cursos e ainda do tempo limitado da formação inicial. Nesse sentido, entendemos que a formação docente precisa passar mudanças didáticas, tornando-se capaz de levar o profissional docente a ampliar seus conhecimentos, modificando suas práticas e propostas de ensino em direção às atuais exigências educacionais.

Além do pleno conhecimento relativo aos conteúdos científicos, filosóficos, pedagógicos e de outras formas de conhecimento, a formação de bons professores - em

---

<sup>5</sup> O Moodle, ambiente de Educação a distância da UFAL, plataforma de aprendizagem à distância.

serviço ou em formação – exige a apropriação de trabalhos que vem sendo realizados nessas áreas, possibilitando aos docentes e reflexão e contínuo aperfeiçoamento de sua formação.

É preciso, afirma Marques:

[...] eliminar o hiato entre a formação profissional formal e a vida profissional no sentido de os cursos não se enclausurem em torre de Marfim e os profissionais não se eximirem das responsabilidades de repensarem de contínuo e de reorganizarem suas práticas (MARQUES, 2003, p.95).

Faltam na grade curricular dos cursos de formação inicial articulações para que os licenciandos elaborem, ministrem e analisem as aulas de Ciências Exatas. A formação inicial tem condições de fornecer elementos teóricos às atividades que os licenciados elaboram, assim como para realizar o acompanhamento das ações didáticas realizadas no processo de formação. Mas, como esses conhecimentos estão articulados à prática? Como os professores de Física estão se adequando a essa nova proposta de exame ao ensino superior, o ENEM?

Instituído no Brasil em 1998, inicialmente o ENEM tinha como finalidade avaliar o desempenho dos alunos ao término da escolaridade básica, com base em uma estrutura de competências associadas aos conteúdos disciplinares. Articulando o conceito de educação básica e cidadania - sua principal referência -, o exame segue a proposta de reforma do ensino médio. Ao contemplar as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), possibilita a relação entre diferentes conteúdos, privilegiando a aprendizagem presente no contexto social e pessoal dos alunos e de suas instituições escolares.

A avaliação da educação no Brasil, tanto da educação básica como do ensino superior, desempenha papel central na estratégia da reforma de nosso sistema de ensino e no processo de melhoria de sua qualidade. Em geral responsabilizam-se os professores pela baixa qualidade do ensino. Com isso, a temática da avaliação se aproxima de questões relativas à prática pedagógica do professor e da formação docente.

Levando-se em consideração a nossa realidade educacional, faz-se necessária a formação dos professores que já estão nas salas de aulas. Nesse sentido, são necessários incentivos à carreira docente e aos programas de formação inicial e continuada dos professores, muitas vezes inadequadas à promoção de melhoria da qualidade e sem uma análise significativa das propostas das reformas educacionais.

Com relação ao levantamento de dados para este estudo, surgiram alguns desafios, como a dificuldade para encontrar professores dispostos a participar das entrevistas. Por outro lado, os professores que se disponibilizaram contribuíram de forma significativa para a realização da pesquisa.

A pesquisa de campo ocorreu na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), mais especificamente no Instituto de Física, e em escolas das redes particular e pública de Maceió.

Para a análise proposta, dividimos o presente trabalho em quatro capítulos. No primeiro, apresentamos uma contextualização do ensino médio, com destaque para os documentos oficiais que norteiam as novas finalidades desse ensino. Voltado para a formação de sujeitos ativos e conscientes do papel que desempenham na sociedade, os documentos propõem um processo educativo interdisciplinar, capaz de possibilitar um diálogo permanente entre diferentes campos do conhecimento.

Ainda no primeiro capítulo, buscamos compreender de que forma a contextualização do conhecimento possibilita a transformação do aluno em agente ativo do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, serão apresentadas as bases legais que norteiam a nova proposta de reforma do ensino médio, cujo modelo defende uma maior autonomia da proposta pedagógica das instituições escolares e a contextualização dos conteúdos curriculares de acordo com as características regionais, locais e de vida dos alunos, possibilitando a organização de uma base nacional comum, direcionada para a formação geral dos alunos.

O segundo capítulo aborda a nova proposta de avaliação nacional (novo ENEM). Criado no Brasil em 1998, o exame nacional tinha como objetivo avaliar alunos concluintes do ensino médio, que participavam de forma voluntária. Com o novo *status*<sup>6</sup> atribuído ao

---

<sup>6</sup> Com nova sistemática avaliativa passou a ser conhecida como NOVO ENEM. Isto ocorreu tendo em vista as modificações implantadas pela Portaria nº 109 de 27 de maio de 2009, que apresenta impactos significativos

exame, de principal meio de acesso ao ensino superior na maioria das Universidades Federais do país, inclusive na UFAL, principal instituição de ensino superior de Alagoas, as instituições escolares tiveram que se adaptar a um novo modelo de ensino, onde os conteúdos das áreas de conhecimento são norteados por competências e habilidades, de forma interdisciplinar e contextualizada.

Veremos nesse capítulo que o sistema de avaliação do ENEM passou por um processo de reformulação em relação aos processos anteriores, na medida em que as questões das provas passaram a ser contextualizadas e fundamentadas na concepção de interdisciplinaridade, exigindo dos candidatos interpretação e análise de situações-problemas de todas as áreas de conhecimento para a resolução das questões.

Como esse processo está acontecendo nas escolas? Principalmente, como os professores de Física da cidade de Maceió estão se adequando em sua prática pedagógica ao ENEM? É o que nos propusemos a responder no presente estudo.

O terceiro capítulo destaca a metodologia utilizada para a realização desta pesquisa. Predominantemente de caráter qualitativo, a pesquisa tem como principal instrumento de coleta de dados a entrevista semi-estruturada, baseada nos seguintes temas: **o ENEM e a formação dos professores de Física na cidade de Maceió; o currículo de Física e a proposta do novo ENEM; mudanças na prática pedagógica do professor de Física na cidade de Maceió; a formação Inicial e continuada do professor de Física na cidade de Maceió;** e, por fim, **o ENEM e a democratização do ensino superior.**

O quarto capítulo apresenta uma análise dos dados de uma amostragem de informações coletadas entre oito professores de Física de Maceió durante suas atividades em sala de aula. Com o objetivo de compreender até que ponto o novo ENEM influencia a prática escolar desses docentes, buscamos investigar como estes têm colocado em prática, e de que modo, a proposta do exame nacional às suas atividades pedagógicas.

---

tanto para o Ensino Médio quanto para o Ensino Superior. o ENEM passa a centralizar os processos seletivos através do Sistema de Seleção Unificada, iniciando pelas universidades federais. Com a reformulação do ENEM, a proposta é de que o exame possa ser comparável no tempo e aborde diretamente o currículo do Ensino Médio.



## 2 O ENSINO MÉDIO E AS BASES LEGAIS

Historicamente, o ensino médio no Brasil se caracterizava por uma dualidade estrutural, estabelecida através de políticas educacionais diferenciadas. Em meados da década de 1940, o ensino secundário mudava a sua natureza de acordo com a classe social. Havia dois modelos de ensinos. Enquanto o modelo elitizado se voltava para a formação intelectual, para as classes populares o ensino se destinava para as funções manuais. Fundamentava-se, assim, através de um processo seletivo e vulnerável à desigualdade social, a divisão social do trabalho. Nessa perspectiva, as escolas apresentavam currículos e conteúdos diferenciados.

Neste sentido Kuenzer observa que:

[...] a história do Ensino Médio no Brasil revela as dificuldades típicas de um nível de ensino que, por ser intermediário, precisa dar respostas à ambiguidade gerada pela necessidade de ser ao mesmo tempo, terminal e propedêutico. Embora tendo na dualidade estrutural a sua categoria fundante, as diversas concepções que vão se sucedendo ao longo do tempo, refletem a correlação de funções dominantes em cada época, a partir da etapa de desenvolvimento das forças produtivas (KUENZER, 2000, p.13).

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9.394/96), o ensino médio passa a ser a última etapa da educação básica, tendo como principal função oferecer aos educandos formação ética e autonomia intelectual (BRASIL, 1996, p.9). Com o objetivo de preparar os educandos para que estes prossigam seus estudos, tendo como conteúdo não o acúmulo de informações, mas a continuação do desenvolvimento da capacidade de aprender e compreender o mundo físico, social e cultural, a reforma educacional propõe o fim da dualidade no ensino médio.

Tendo como referência as mudanças nas demandas do mercado de trabalho, que passou a exigir do trabalhador um aprendizado contínuo, o novo ensino médio não se destina especificamente àqueles que já estão no mercado de trabalho ou àqueles que nele ingressarão em curto prazo, nem tampouco será preparação para o exercício de profissões específicas ou para a ocupação de postos de trabalho determinados. Visa, sobretudo, a autonomia dos alunos na escolha de seu futuro, estando além de preparação apenas para o acesso ao ensino superior.

Assim, de acordo com o Art. 22 da LDB nº 9.394/96, o ensino médio, parte da Educação Básica, tem por finalidades “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação

comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1994, p.10).

Dispostas no Art. 35 da LDB nº 9.394/96, o ensino médio passa a ter os seguintes fins:

I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando prosseguimento de estudos;

II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 1996, p.29).

Com a reforma do ensino médio, esta modalidade passa a ser tema central nas discussões políticas, impulsionadas pelas novas demandas de uma sociedade cada vez mais qualificada, resultando em um público crescente e heterogêneo nas instituições de ensino.

De fato, não há como negar a universalização do ensino médio, mas de que forma essa universalização está ocorrendo? A expansão ocorreu, contudo o ensino não deve se restringir à ampliação de vagas. Há que se disponibilizarem espaços físicos adequados, assim como bibliotecas, laboratórios, equipamento e, principalmente, formação inicial e continuada dos professores, subsídios necessários para uma educação significativa e de qualidade.

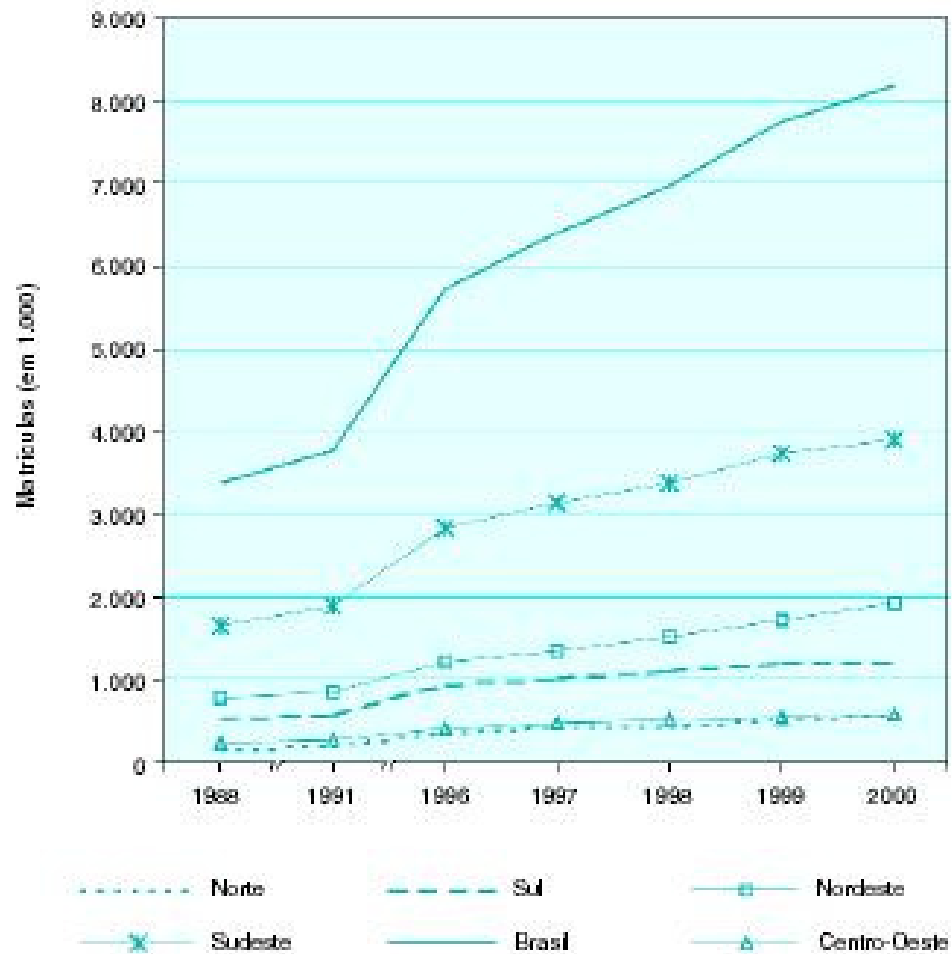
Conforme Souza:

O ensino médio é quase um filho bastardo do ensino fundamental, porque funciona em grande parte à noite, nas escolas de primeiro grau, sem laboratórios nem computadores, sem as condições mínimas para ser realmente um nível de ensino que possa agregar conhecimento, agregar habilidades àquelas que os alunos trazem para o ensino fundamental (SOUZA, 1999, p.27).

O gráfico<sup>7</sup> abaixo apresenta em seus dados o crescimento quantitativo e exponencial de matrículas no ensino médio, aspectos que estão direcionados a diversos fatores como: mercado de trabalho, necessidade de mais formação e desenvolvimento educacional.

Gráfico 2.12

## Evolução da matrícula no Ensino Médio - Brasil e regiões, 1988-2000



\* Dados de 1989, 1990, 1992, 1993, 1994 e 1995 não disponíveis

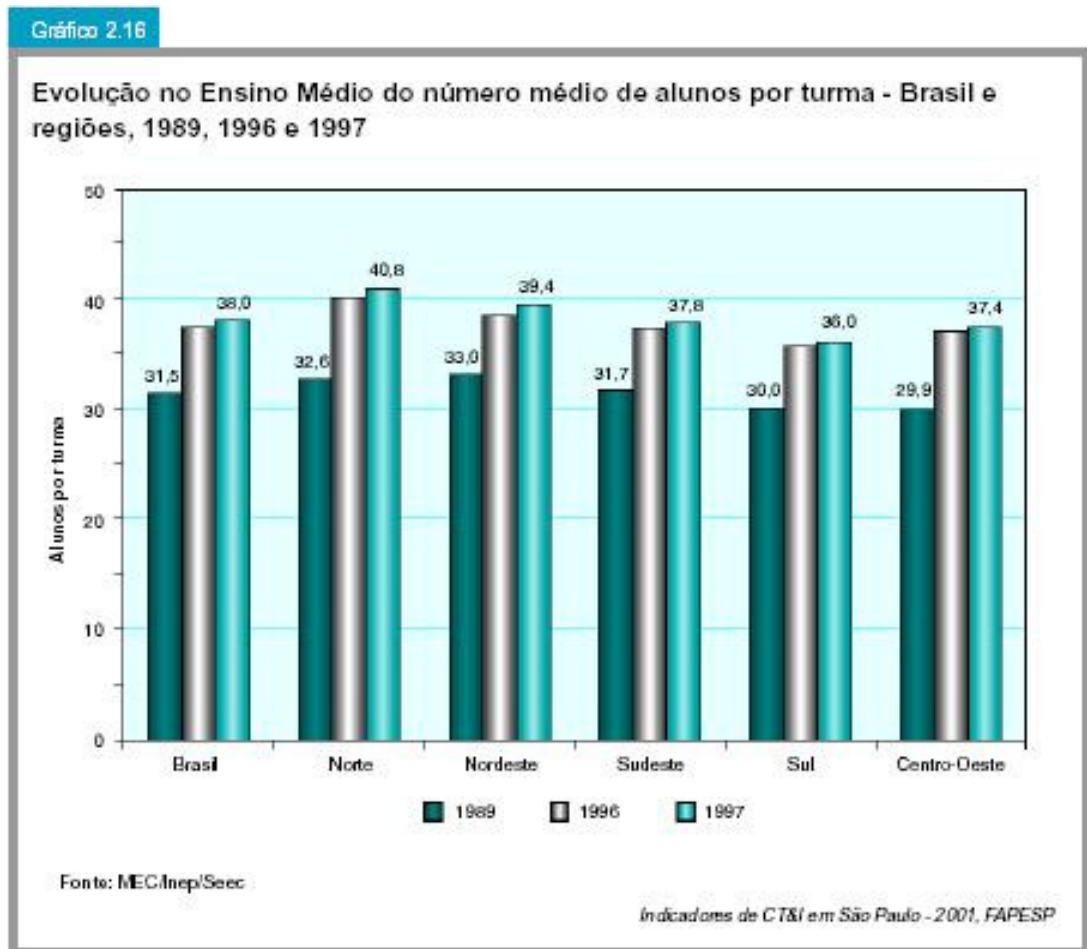
Fonte: MEC/Inep/Seec

Indicadores de CT&I em São Paulo - 2001, FAPESP

Fonte: FAPESP, 2011.

<sup>7</sup> Gráfico retirado do site da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Disponível em <[http://www.fapesp.br/indct/cap02/tb\\_gr/gr0212.html](http://www.fapesp.br/indct/cap02/tb_gr/gr0212.html)>. Acesso em: ago. 2011.

No gráfico seguinte<sup>8</sup>, observa-se um aumento significativo do número de alunos no Nordeste, ficando este somente atrás da região Norte, demonstrando uma necessidade crescente em estar em sala de aula e aprimorar conhecimentos.



Fonte: FAPESP, 2011.

Com a demanda cada vez mais crescente de alunos, a escola necessita se adequar a essa nova realidade, proporcionando ao aluno um desenvolvimento educacional de qualidade, que o torne capaz de continuar seus estudos, preparando-o para o exercício da cidadania, para a entrada no mercado de trabalho e para o seu desenvolvimento pessoal.

O modelo de educação proposto pela LDB nº 9.394/96 destaca que o educando deve desenvolver habilidades e competências, entre os quais o pensamento crítico, o raciocínio

<sup>8</sup> Gráfico retirado do site da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Disponível em: <[http://www.fapesp.br/indct/cap02/tb\\_gr/gr0216.html](http://www.fapesp.br/indct/cap02/tb_gr/gr0216.html)>. Acesso em: ago. 2011.

lógico e a capacidade de contextualizar os conhecimentos adquiridos. São preceitos condizente com o atual mercado de trabalho, que exige dos trabalhadores flexibilidade para aprender de modo contínuo. Nesse sentido, a necessidade de profissionais mais qualificados condiciona os alunos a prolongarem sua escolarização, de forma a obter mais habilidades para competir com maiores oportunidades no mercado de trabalho.

Dentro desse contexto, Menezes (2001, p.203) ressalta a “importância de se compreender a mensagem de tais modificações quantitativas, direcionando-a para discussões em torno da qualidade da educação, ou seja, para o sentido e as funções da escola.”

O novo ensino médio concebe diferentes conteúdos para atender a especificidades e necessidades dos alunos, levando em consideração seus respectivos contextos sociais. Ao mesmo tempo, visa à universalização na inserção do mercado de trabalho. A concepção de preparação para o trabalho, que fundamenta o art. 35 da LDB nº 9.394/96, aponta para a superação da dualidade anterior do ensino médio.

Essa preparação, preconizada no art. 36 da LDB, deve ser base para a formação de todos os estudantes, independente de classe social, e para todos os tipos de trabalho:

As diretrizes para a organização do currículo do ensino médio, a fim de que o aluno apresente o perfil de saída proposto pela lei, estabelecem o conhecimento dos princípios científicos e tecnológicos da produção no nível de domínio, reforçando a importância do trabalho no currículo (LDB, 1996, p.33).

Com isso, o conhecimento científico utilizado nos processos produtivos passa a ser aplicado em todos os conteúdos curriculares, articulando o trabalho à prática social, duas dimensões que devem estar presentes no processo educativo. O conhecimento apreendido durante o ensino médio é aproveitado para obtenção de uma habilitação profissional, em cursos realizados concomitante ou sequencialmente. Conforme o Art. 13 da LDB, o aluno poderá dedicar até 25% do seu tempo escolar aos cursos (LDB, 1996, p.28).

Em meio ao processo de reforma do ensino médio, documentos oficiais foram publicados a fim de esclarecer a comunidade escolar. Atendendo aos pressupostos da LDB, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino médio (DCNEM), ao estabelecer o conhecimento dos princípios científicos e tecnológicos da produção no nível do domínio, reforça a importância do trabalho no currículo escolar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais

(PCN), por sua vez, oferecem subsídios para orientar o trabalho pedagógico dos professores, enquanto os PCN+ e as Orientações Curriculares Nacionais (OCN), complementações dos Parâmetros, além de subsidiar a prática pedagógica, trazem orientações sobre o ENEM.

Além da LDB, lei fundamental e primordial na orientação da reforma do Ensino Médio, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM/1998), texto que tem força de lei, tendo sido aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM- 1999), são norteadores da prática pedagógica dos professores. Para Menezes (2000, p.6), “os parâmetros, que não têm força legal, orientam o ensino das disciplinas e de sua articulação dentro de cada área, dando alguns contornos do que poderá vir a ser aprendido em nossas escolas do ensino médio [...]”.

Segundo suas propostas, as Diretrizes têm como função tornar claras as intenções legais contidas na LDB, assim como os princípios orientadores gerais da organização curricular, em seus pressupostos políticos, filosóficos e pedagógicos. Além disso, destacam como objetivo fundamental da escolarização o desenvolvimento de competências.

Com relação aos PCNEM, Ricardo (2003, p.3) afirma que “contribuem orientando o trabalho de cada disciplina dentro de suas áreas”. Complementares aos PCN, os PCN +, apresentados em 2002, os PCNEM facilitam a “organização do trabalho da escola, em relação a cada uma das áreas de conhecimento em que deve estar estruturado o currículo” (BRASIL, 2002, p.7). Os documentos reforçam o preceito de que o ensino deixa de ser centrado no conhecimento e passa a ser orientado pela construção de competências e habilidades, tendo como eixos norteadores a interdisciplinaridade e a contextualização.

A seguir, apresentamos uma síntese dos documentos acima relacionados:

## **2.1 LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação (nº 9.394/96)**

Responsável por normatizar e direcionar o rumo da educação, a LDB traça, dentre outras coisas, os princípios educativos, especificando os níveis e modalidades de ensino, regulando e regulamentando a estrutura e o funcionamento do sistema de ensino do país. Foco da pesquisa, o ensino médio passa a ser etapa final da educação básica. Sobre a nova identidade surgida após a reformulação do ensino, Ricardo observa que:

Somente essa nova identidade dada ao ensino médio já seria suficiente para exigir uma reorientação nas escolhas de conteúdos e estratégias didáticas frequentemente adotadas nesse nível de ensino. É preciso que o ensino médio tenha objetivos mais amplos que o acúmulo de informações a serem supostamente utilizadas em etapas posteriores de estudo (RICARDO, 2004, p.3).

Trata-se de uma concepção de ensino que não se resume a uma simples preparação para o ensino superior ou vida profissional, mas para a formação de uma cidadania plena, possibilitando ao aluno ser agente ativo em seu desenvolvimento pessoal, profissional e intelectual. Dentro dessa proposta, o currículo é formado por uma base comum nacional, onde todos, de forma igualitária, têm acesso ao mesmo conhecimento, ainda que seja enfatizado o respeito às especificidades do contexto social de cada aluno.

Como explicitado no art. 26:

O currículo do ensino médio deve ter uma base comum nacional que será complementada por uma parte diversificada elaborada de acordo com as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos estudantes (BRASIL, 1996, p.31).

Com relação à avaliação do desempenho do aluno, o art. 24 da LDB nº 9.394/96, em seu inciso V, observa que a sua forma deve ser baseada em um processo contínuo e cumulativo, prevalecendo o caráter qualitativo sobre o quantitativo, direcionando-se ainda para a promoção, em detrimento da estagnação (BRASIL, 1996, p.30). Em outras palavras, exige-se que o docente avalie de modo diversificado, que os instrumentos de avaliação priorizem uma visão global das matérias, levando o aluno a utilizar as competências que foi adquirindo em outras etapas e séries, articulando os saberes estudados.

Entretanto, o sistema de avaliação apresentada pela LDB precisa ser repensado a partir de uma proposta macro, indo além de conceitos e definição do que deve ser avaliação. Para Saul (1994, p.64), “a avaliação deve ser melhorada sim, mas dentro do conjunto de práticas educativas do qual faz parte”. É necessário levar isso em consideração, caso contrário não faz sentido trabalhar especificamente sobre a avaliação, acrescenta o estudioso.

Os sistemas nacionais de avaliação, como o ENEM e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), conferem as competências e as habilidades construídas pelos alunos individualmente ao final da educação básica, a primeira como reflexão para as políticas públicas e a segunda como instrumento de acesso ao ensino superior.

Mas, será que as escolas e os alunos que estão concluindo o ensino básico estão sendo avaliados de forma adequada? Será que o ENEM possibilita que os alunos possam apresentar suas competências e habilidades em um momento pontual? Sabemos que esses sistemas de



avaliação apresentam reformas significativas na educação e nos sistemas de ensino, porém é necessária uma reestruturação ampla do ensino. Como explicita Saul (1994, p.67), trabalhar com avaliação é necessária “para que saiba como se está, enquanto aluno, professor e conjunto da escola; o que já conseguiu avançar, como se vai vencer o que não foi superado e como essa prática pode ser mobilizadora para os alunos, para os professores, para os pais”.

## **2.2 Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica - SAEB**

Na década de 1980, inicia-se o primeiro sistema nacional de avaliação do ensino fundamental e médio. Contemplando a aplicação de provas de Língua Portuguesa e Matemática a uma amostra de alunos, professores e diretores, o SAEB tem como finalidade:

[...]detectar, primeiramente, os problemas de ensino-aprendizagem existentes e, em segundo lugar, determinar em que condições (de gestão, de competência docente, de alternativas curriculares, etc.) são obtidos melhores resultados e que áreas exigem uma intervenção para melhorar as condições de ensino (RABELO, 1991, p.7).

O SAEB coleta ainda informações sobre características dos alunos, professores e diretores, bem avalia as condições físicas e equipamentos das escolas, visando subsidiar as políticas públicas com o intuito de transformar a baixa qualidade e produtividade do ensino. A obtenção de informações do sistema SAEB engloba três momentos específicos do processo educacional: o fim dos anos iniciais do ensino fundamental (quinto ano), o fim do ensino fundamental (nono ano) e o fim da educação básica (terceira série do ensino médio).

Em seu relatório, o SAEB apresenta como principal objetivo:

[...] oferecer subsídios para a formulação, reformulação e monitoramento de políticas públicas, contribuindo, dessa maneira, para a universalização do acesso e a ampliação da qualidade, da equidade e da eficiência da educação brasileira (BRASIL, 1999, p.26).

Realizada a cada dois anos, o exame do SAEB é baseado em escalas, variando de acordo com os níveis de desempenho em diversas disciplinas dos alunos brasileiros do ensino fundamental e médio. A fim de analisar os educandos, o sistema se utiliza de instrumentos específicos, como provas aplicadas a alunos de escolas selecionadas por amostragem em todas as unidades da Federação e questionários que averiguam os fatores intra e extraescolares associados ao processo de ensino e aprendizagem.

A principal finalidade da escala é permitir que os estados brasileiros saibam qual é a sua posição nos diferentes níveis de desempenho, que traduzem pedagogicamente as habilidades e conhecimentos identificados no processo de avaliação. Os resultados obtidos não constituem, de forma alguma, um veredicto final sobre as possibilidades de desempenho dos alunos. Pelo contrário, o posicionamento dos estados nos níveis oferece subsídios importantes para a revisão de suas políticas, a diversificação das estratégias de ensino e aprendizagem e o aperfeiçoamento dos currículos e propostas pedagógicas desenvolvidas (BRASIL, 1999, p.34).

O SAEB não tem impacto direto nas escolas analisadas, uma vez que trabalha com amostras de escolas. A proposta é avaliar a qualidade dos sistemas de ensino que interfere no desempenho dos alunos, para a criação de políticas públicas para a educação básica, sem com isso subsidiar reflexões concernentes à prática pedagógica do professor.

O grande problema do SAEB é que os seus resultados não chegam à escola e nem aos professores, não gerando, por conseguinte, qualquer impacto no sistema de ensino. Podem dar margem a pesquisas, muitas de grande sofisticação estatística, e importantes do ponto de vista científico, cujos resultados não se traduzem em ações pelos professores (VIANNA, 2002, p.136).

Concebida a partir da Teoria de Resposta ao Item<sup>9</sup> (TRI), o SAEB não tem impacto sobre as escolas, professores e alunos. Os dados estatísticos resultantes das avaliações são colocados em um banco de dados fechado, dentro do Ministério da Educação (MEC), não sendo publicizados, pois o intuito, como mencionado acima, é a criação de políticas públicas.

De acordo com Bonamino:

[...] na sua forma atual, o Saeb não parece possuir o poder de influenciar o estilo cognitivo dos alunos e professores em cada disciplina escolar. O Saeb ainda não pode ser considerado como uma avaliação reguladora da aprendizagem, nem como uma avaliação formativa, baseada na constante explicitação dos elementos a considerar, das estratégias a adotar, dos problemas a resolver (BONAMINO, 2002, p.181-182).

### **2.3 Matrizes Curriculares para o ENEM**

Criado em 1998 com o objetivo de avaliar de forma voluntária os alunos do ensino médio, o Exame Nacional do Ensino Médio passa, em 2009, a ser utilizado como um meio de seleção unificada nos processos seletivos das universidades públicas federais. Sua proposta

---

<sup>9</sup> Teoria de Resposta ao Item. Segundo Rabelo (2011, p.44), “a TRI é um conjunto de modelos matemáticos que procuram representar a probabilidade de um indivíduo dar uma resposta a um item como função dos parâmetros do item e da(s) habilidades(s) do respondente”.

tem como principais objetivos: democratizar as oportunidades de acesso às vagas federais de

ensino superior, possibilitar a mobilidade acadêmica e induzir a reestruturação dos currículos do Ensino Médio.

Baseada em quatro áreas de conhecimento - Linguagem, Código e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias -, a matriz do ENEM é norteada por cinco competências e 21 habilidades que, associadas a um conjunto de conteúdos, tem como objetivo resgatar a capacidade reflexiva do aluno para articular os conteúdos e resolver uma situação-problema.

Comparado ao SAEB, é possível afirmar que o ENEM apresenta um potencial maior de condicionar os currículos escolares, haja vista que o processo de ensino e aprendizagem direciona-se para a obtenção de bons resultados no exame nacional. Enquanto a proposta do SAEB é superficial e técnica, voltada para a compreensão dos aspectos que causam a baixa qualidade educacional do sistema educacional, o ENEM, por outro lado, visa o acesso ao ensino superior, exigindo de seus candidatos habilidades e competências específicas.

#### **2.4 As Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio – DCNEM**

Instituídas pela câmara de ensino básico do Conselho Nacional de Educação (CNE), através da resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998, as diretrizes curriculares estabelecem, em seu art.1, que:

[...] se constituem em conjuntos de ações doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização pedagógica e curricular de cada unidade escolar integrantes de diversos sistemas de ensino, em atendimento o que manda a lei, tendo em vista vincular a educação com o mundo do trabalho e a prática social, consolidando a preparação para o exercício da cidadania e propiciando preparação básica para o trabalho (BRASIL, 2000, p.219).

Os novos paradigmas curriculares estimulam ações nas escolas, reorientando os instrumentos de trabalho, em especial a prática pedagógica dos professores.

As DCNEM são estabelecidas a partir de três objetivos principais:

- Sistematizar os princípios e diretrizes gerais contidas na LDB;
- Explicitar os desdobramentos desses princípios, no plano pedagógico e traduzi-los em diretrizes que contribuam para assegurar a formação básica comum nacional;

- Dispor sobre a organização curricular da formação básica nacional e suas relações com a parte diversificada, e a formação para o trabalho (BRASIL, 1998, p.51).

Ainda segundo as diretrizes, três princípios são postulados - estéticos, políticos e éticos -, que, associados respectivamente à sensibilidade, à igualdade e à identidade, deverão nortear a prática administrativa, pedagógica e financeira das escolas e sistemas de ensino.

As DCNEM propõe que a escola procure educar para a **sensibilidade**, planejando o espaço e o tempo para acolher, expressar a diversidade dos alunos e oportunizar trocas de significados, dando lugar à continuidade, à diversidade expressiva, ao ordenamento e a permanente estimulação pelas palavras, imagens, sons, gestos e expressões de pessoas. Outro princípio é uma educação para a **igualdade**, implicando não apenas igualdade de oportunidades, mas também tratamento diferenciado, de forma que as características individuais dos alunos sejam respeitadas e atendidas. Supõe assim, uma escola que inclui e valoriza o diferente; uma sala de aula que seja um espaço de todas as falas e opiniões. As DCNEM sugerem ainda uma educação para a **ética da identidade**, cujo fim mais importante seria o da autonomia. Não se trata de individualismo. O conceito se liga a uma capacidade pessoal de hierarquizar valores e tomar decisões relativas ao próprio projeto de vida.

Para as DCNEM, o conhecimento é uma construção coletiva e a aprendizagem uma construção de competências em torno do conhecimento, entre as quais as competências de representação e comunicação, de investigação e compreensão e de contextualização sociocultural. As Diretrizes visam à superação da dualidade do ensino, almejando uma reforma educativa para a formação da cidadania, para a continuação dos estudos e para o mercado de trabalho, propostas explícitas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9.394/96).

De acordo com as DCNEM (BRASIL, 1998, pág.18), o Ensino Médio é composto das seguintes áreas do conhecimento:

I) Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias.
II) Linguagens, Códigos e suas tecnologias.

### III) Ciências Humanas e suas tecnologias.

As Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias<sup>10</sup> exigem dos alunos:

- Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;
- Envolver e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências naturais;
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos;
- Apropriar-se dos conhecimentos da Física, Química e da Biologia, e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural;
- Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade;
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolação, e interpretações;
- Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos;
- Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;
- Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e o desenvolvimento tecnológico, e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem selecionar;

---

<sup>10</sup> Destacamos essa área em virtude de sua relação com o objeto de estudo desta pesquisa - a prática pedagógica dos professores de Física.

- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida;
- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas, e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas (Brasil, 1998, p.95/96).

Tais concepções exigem uma ação pedagógica que favoreça o “aprender a aprender”. Nesse sentido, a formação de competências exige, na concepção de Perrenoud (1999, p.54), “uma pequena revolução cultural” que vá além da lógica de treinamento, onde a escola desenvolva nos alunos a autonomia de buscar novos conhecimentos, isto é, “um aprender fazendo”, em que o professor seja mediador deste processo, com o objetivo de mobilizar mais o raciocínio do que a memória. Contudo, Perrenoud ressalva que:

É inútil exigir esforços sobre humanos aos professores, se o sistema educativo não faz nada além de adotar a linguagem das competências, sem nada mudar de fundamental. O mais profundo indício de uma mudança em profundidade é a diminuição de peso dos conteúdos disciplinares e uma avaliação formativa e certificativa orientada claramente para as competências (PERRENOUD, 2000, p.3).

No processo educacional, é condição necessária que os conteúdos sejam significativos do ponto de vista do educando, que sejam contextualizados e tratados de forma interdisciplinar, agindo sobre ele através de diversos pontos de vista das diferentes disciplinas. Machado apresenta a relação do conteúdo com as competências na organização escolar:

[...] urge uma reorganização do trabalho escolar que reconfigure seus espaços e seus tempos, que revitalize os significados dos currículos como mapas do conhecimento que se busca, da formação pessoal como a constituição de um amplo espectro de competências e, sobretudo, do papel dos professores em um cenário de ideias de conhecimento e de valor encontram-se definitivamente imbricadas (MACHADO, 2002, p.139).

O aluno possa a ser, portanto, agente ativo do seu processo de desenvolvimento intelectual, mobilizando conhecimentos na compreensão da situação proposta. Os conteúdos curriculares se tornam instrumentos a serviço da formação de competência, habilidade e autonomia em todo o processo educacional. Assim, investi-se na capacidade de

aprendizagem, no desenvolvimento de maneiras próprias de pensar e de tomar decisões, na relação do indivíduo consigo mesmo e com a sociedade. Esses aspectos ficam evidentes na descrição das competências que dizem respeito a cada área curricular.

A ideia da LDB nº 9.394/96 é resgatar a natureza essencialmente cultural do ensino médio, articulando formação geral e científica, a fim de alcançar “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (LDB, 1996, p.33).

O objetivo das Diretrizes, conforme Ramal (1999, p.14), é “conciliar humanismo e tecnologia, conhecimento dos princípios científicos que presidem a produção moderna e exercício da cidadania plena, formação ética e autonomia intelectual”. A flexibilização do currículo possibilita diversas maneiras de formação para o aluno, permitindo que este seja agente ativo do seu processo educacional, compreendendo o conhecimento escolar como algo articulado entre as áreas de conhecimento e a seu cotidiano social.

As transformações no ensino médio supõem metodologias de ensino-aprendizagem que favoreçam o alcance dos fins educacionais propostos pela LDB. O momento de estudo individual, a produção coletiva e a pesquisa são exemplos de práticas que podem colaborar para uma nova concepção de sala de aula. De nada valerá modificar os métodos de ensino se isso não resultar em mudança de paradigma por parte de professores, alunos e famílias.

As Diretrizes incorporam uma visão de conhecimento e das formas de ensino e aprender que permite dar significado integral entre as duas dimensões do currículo: a Base Nacional Comum (parte diversificada) e a formação geral (preparação básica para o trabalho).

A Base Nacional Comum contém em si a dimensão de preparação para o prosseguimento de estudos e, como tal, deve caminhar no sentido de que a construção de competências e habilidades básicas seja o objetivo do processo de aprendizagem e não o acúmulo de esquemas resolutivos pré-estabelecidos. Essa base deverá ocupar no mínimo 75% da carga horária legal, e deverá ser destinado, segundo as Diretrizes Curriculares:

À formação geral do educando e deve assegurar que as finalidades propostas em lei, bem como o perfil de saída do educando sejam alcançadas de forma a caracterizar que a Educação Básica seja uma efetiva conquista de cada brasileiro (BRASIL, 1999a, p. 31).



Ainda que as competências e habilidades desenvolvidas por meio da Base Nacional Comum sirvam de princípio para avaliação nacional da Educação Básica, cabe observar que a Base Nacional Comum não elimina a flexibilidade na organização dos conteúdos e na metodologia de ensino-aprendizagem e de avaliação.

A organização curricular deve estar comprometida com o novo significado do trabalho no contexto da globalização e com o aluno como sujeito ativo. Ressalve-se que uma base curricular nacional organizada por áreas de conhecimento não implica a desconsideração ou o esvaziamento dos conteúdos, mas a seleção e integração dos que são válidos para o desenvolvimento pessoal e para o incremento da participação social. Embora não elimine o ensino de conteúdos específicos, a base curricular considera que os mesmos devem fazer parte de um processo global com várias dimensões articuladas.

A parte diversificada proposta pelas diretrizes atende ao princípio da autonomia da escola na elaboração de seu projeto político-pedagógico, a fim de que este sinalize para as necessidades locais, podendo contemplar o desenvolvimento de projetos, o enriquecimento e a diversificação curricular e o aprofundamento de uma disciplina ou área. Com o objetivo principal de “desenvolver e consolidar conhecimentos das áreas, de forma contextualizada, referindo-os a atividades das práticas sociais e produtivas” (BRASIL, 1999, p.37), essa parte do currículo poderá ocupar até 25% da carga horária total, entendendo-se:

[...] será decisiva na construção da identidade de cada escola, ou seja, pode ser aquilo que identificará as “vocações” das escolas e as diferenciará entre si, na busca de organizações curriculares que efetivamente respondam à heterogeneidade dos alunos e às necessidades do meio social e econômico (BRASIL, 1999, p.98).

Destinada a atender às características regionais e áreas da sociedade, da cultura e da economia, a parte diversificada proposta pelas diretrizes, complementa a Base Comum e será definida em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar. “A parte diversificada do currículo deve expressar “[...] as prioridades estabelecidas no projeto da unidade escolar e a inserção do educando na construção do seu currículo” (BRASIL, 1999, p.36), assegura as Diretrizes. Nessa perspectiva, o contexto em que o estudante vive deve ser considerado, estimulando a sua capacidade de compreender e intervir na realidade.

Ao propor que os conteúdos não devam ser mais elaborados e trabalhados de forma disciplinar, mas transdisciplinar, com a possibilidade de envolver vários professores de diferentes áreas de conhecimentos, promovendo o desenvolvimento conjunto de projetos, a proposta das DCEM incentiva os alunos a passar pela experiência de formular problemas, investigar alternativas de solução, interpretar, analisar e comunicar seus resultados.

Para alcançar esse objetivo, rompendo com a fragmentação do saber disciplinar, as DCNEM propõem que a base comum dos currículos se organize não em disciplinas, mas em áreas de conhecimentos: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias. Para a construção de uma proposta curricular com tais características, as Diretrizes Curriculares consideram a interdisciplinaridade e a contextualização como eixos norteadores fundamentais.

As Diretrizes salientam que a interdisciplinaridade deve ir além da mera justaposição de disciplinas e, ao mesmo tempo, evitar a diluição em generalidades (BRASIL, 1998, p.75). A interdisciplinaridade permite que se mantenha um diálogo permanente com outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação e de iluminação de aspectos não distinguidos. Sendo assim, a interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém suas individualidades.

As DCNEM ressaltam ainda que:

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos (BRASIL, 1999, p.34).

Na medida em que abrange aspectos cognitivos, didático-pedagógico e relacional, a interdisciplinaridade aponta para o estabelecimento de interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência.

Eixo norteador, a contextualização funciona como recurso para tornar a aprendizagem significativa, ao associá-la a experiências da vida cotidiana ou a conhecimentos adquiridos espontaneamente. Contextualizar o conteúdo aprendido significa, em primeiro lugar, assumir

que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto em todo o conhecimento. De acordo com as Diretrizes Curriculares, a contextualização é um recurso pedagógico para tornar a construção do conhecimento um processo permanente.

A formação geral que a instituição escolar deve oferecer aos alunos tem como meta ampliar a compreensão que estes têm do mundo em que vivem, isto é, do contexto social no qual está inserido. Sendo um processo não linear, o conhecimento científico procura romper com o senso comum, haja vista que busca a generalização dos conhecimentos adquiridos para uma infinidade de outras situações. O cotidiano e as relações estabelecidas com o ambiente físico e social devem permitir dar significado a qualquer conteúdo curricular, fazendo a ponte entre o que se aprende na escola e o que se faz, vive e observa no dia a dia.

Desse modo, a contextualização visa problematizar a realidade vivenciada pelo aluno, extraí-la do seu contexto e projetá-la para análise. Consiste assim, em elaborar uma representação do mundo para melhor compreendê-lo.

Como apresenta Freire:

O professor que pensa certo deixa transparecer aos educandos que uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade, intervindo no mundo, conhecer o mundo (FREIRE, 2011, p.30).

Na contextualização dos saberes escolares, busca-se problematizar a relação entre o que se pretende ensinar e as explicações e concepções que o aluno tem, pois estes possuem o conhecimento prático da vida cotidiana antes de ingressar na escola, e esse saber deve ser respeitado e aprofundado. Dessa forma, a contextualização como recurso didático serve para problematizar a realidade vivida pelo aluno, para que este reflita seu contexto e analise de forma ativa e participativa, compreendendo o mundo ao seu redor.

## **2.5 Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN**

Responsável por auxiliar os educadores que necessitam de reorientações nas práticas escolares, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), bem como os PCN+, propõem alternativas de estrutura curricular e temas a serem trabalhados, ao mesmo tempo em que

asseguram a autonomia da escola na elaboração do seu projeto político pedagógico. Não se trata, portanto, de uma proposta fechada. Para os PCN, a educação deve propiciar:

O desenvolvimento do pensamento sistêmico, ao contrário da compreensão parcial e fragmentada dos fenômenos, da criatividade, da curiosidade, da capacidade de pensar das múltiplas alternativas para a solução de um problema, ou seja, do desenvolvimento do pensamento divergente, da capacidade de trabalhar em equipe, da disposição para procurar e aceitar críticas, da disposição para o risco, do desenvolvimento do pensamento crítico, do saber comunicar-se, da capacidade de buscar conhecimento. Estas devem ser competências que devem estar na esfera social, cultural, nas atividades políticas e sociais como um todo, e que são condições para o exercício da cidadania (BRASIL, 1999, p.24).

Concebido como o objetivo de difundir os princípios da reforma do ensino médio, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), entretanto, não conseguiu colocar em prática a sua proposta, em razão de fatores políticos, pedagógicos e operacionais.

Estratégia mais ampla que visa à construção de instrumentos auxiliares para as mudanças na prática escolar cotidiana, os parâmetros curriculares representam um conjunto de sugestões e orientações, de caráter não obrigatório. De acordo com o Ministério da Educação (MEC), os PCN procuram atender as expectativas de formação escolar dos alunos para o mundo contemporâneo, promovendo o encontro entre o pensar e o fazer. Relacionando assim, a teoria com a prática, com um currículo norteado por competências e habilidades.

Segundo Lopes, para os parâmetros o currículo por competências:

[...] é concebido nos parâmetros curriculares para o ensino médio como associado a tendências construtivistas, visando à superação do currículo enciclopédico, centrado nos conteúdos, em nome de um ensino mais ativo, interdisciplinar e contextualizado. Mas igualmente é associado à fragmentação das atividades em supostos elementos componentes (as habilidades), de forma que possam servir de medida às atividades individuais (LOPES, 2004, p.114).

Orientações e sugestões adaptadas pelo professor à realidade dos alunos, com base ideias trazidas por estes para servir de inspiração para a prática de sala de aula, os Parâmetros constituem uma nova proposta de construção do novo currículo do ensino médio. As indicações expressas são referenciais norteadores da nova organização do currículo do ensino médio, respeitada a pluralidade cultural, regional, ética, religiosa, política, econômica e social do país. Seu objetivo central: a qualidade da educação.

Toda a proposta do PCN dá ênfase à interdisciplinaridade e contextualização dos conhecimentos com o mundo real. Segundo estes parâmetros, a interdisciplinaridade significa planejamento e desenvolvimento de um currículo de forma orgânica, superando a organização por disciplinas estanques e revigorando a integração e articulação dos conhecimentos.

[...] a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver o problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e os problemas sociais contemporâneos (BRASIL, 1999, p.34-36).

Em síntese, a interdisciplinaridade faz com que o aluno construa um conhecimento global, adquirindo, assim, uma “visão ampla” que lhe possibilita focalizar o conhecimento técnico – científico contextualizado à sua realidade. Assim, é necessário que haja uma articulação entre contextualização e interdisciplinaridade, pois o contexto é mais amplo que o objeto imediato de estudo. Somente com o diálogo entre estes eixos estruturadores, pode-se de fato compor o contexto. Sendo assim, a interdisciplinaridade ocorre pela contextualização.

Orientação da LDB para o ensino médio, a interdisciplinaridade objetiva fazer da sala de aula mais do que um espaço para simplesmente absorver e decorar informações. Segundo a orientação do MEC, a interdisciplinaridade não pretende acabar com as disciplinas, mas utilizar os conhecimentos de várias delas na compreensão de um problema, na busca de soluções, ou para entender um fenômeno sob vários pontos de vista. Assim, a interdisciplinaridade abre portas para se pensar um problema de modo mais amplo, permitindo que os alunos selecionem conteúdos que tenham relação com as questões ligadas às suas vidas pessoais e comunitárias, fazendo-os identificarem-se com o que lhes é proposto, levando-os a intervir na realidade, resultando em uma aprendizagem significativa.

Se o ponto de partida é a realidade vivida pelo aluno, também será o ponto de chegada, mas com um novo olhar e com uma nova compreensão, que transcende o cotidiano, ou espaço físico proximal do aluno. Para os parâmetros, a contextualização do cotidiano do aluno leva este a compreender a dinâmica relação do homem com seu meio, auxiliando, dessa forma, na problematização dos saberes a ensinar, fazendo com que o aluno possa fundamentar cientificamente o conhecimento prévio que possui ao ingressar na escola.

Voltada para o desenvolvimento de qualificações amplas, a interdisciplinaridade estimula os alunos a responderem às necessidades da vida contemporânea e a desenvolver conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma visão do mundo globalizado. A aprendizagem situada (contextualizada) é associada, pois, à preocupação em retirar o aluno da condição de espectador passivo, em produzir uma aprendizagem significativa, tornando-o um agente ativo e participativo de seu processo educacional.

Dito de outro modo, o mundo vivencial do aluno é o ponto de partida para o desenvolvimento de conhecimentos práticos e relacionados com uma cultura geral. O professor deve, pois, evitar aulas com conteúdos específicos e fragmentados, associados a

técnicas de resolução de exercícios, haja vista que o fruto dessas aulas terá pouca utilidade fora dos bancos escolares.

Os PCN, assim como os PCN+, têm como objetivo fornecer subsídios aos professores em suas respectivas áreas, no intuito de reorientar o ensino, que deixaria de ser centrado exclusivamente no conhecimento e almejaria a construção de competências e habilidades. Sua proposta é estimular a reflexão sobre a prática diária do professor, o planejamento de suas aulas e o desenvolvimento do currículo de sua escola.

Contudo, além da implementação de documentos norteadores da prática pedagógica, são necessários ainda aspectos que possibilitem subsidiar a sua realização, entre os quais espaços físicos limpos e arejados, materiais didáticos e formações iniciais e continuadas em que o professor possa ser agente ativo desse processo, auxiliando a sua realidade escolar. Sendo assim, os documentos propostos para a reforma do ensino médio serão significativos para a educação quando esses aspectos forem postos efetivamente em prática.

## **2.6 Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNS+)**

Fundamentada pela LDB, os PCNS+ visam orientar o professor na construção de um currículo voltado para o desenvolvimento de competências. Em síntese, a proposta dos parâmetros é “facilitar a organização do trabalho da escola, explicitando a articulação de competências gerais que se deseja promover com os conhecimentos disciplinares” (BRASIL, 2002, p.7). Complemento dos PCN, os PCNS+ proporcionam aos professores estímulo para a dedicação aos estudos e discussões de sua prática pedagógica.

Os PCNS+ procuram dar um novo sentido ao ensino da Física. Reelaborada, a disciplina tem como foco a formação do cidadão, estimulando o educando a participar de forma ativa de seu contexto social.

Os Parâmetros acrescentam que o nível de aprofundamento e as escolhas didáticas dependem das necessidades e realidade de cada escola. Ressalta ainda que o projeto político-pedagógico de cada unidade escolar terá que ser uma elaboração coletiva, na medida em que tais decisões ultrapassam o alcance de um único professor. Nesse sentido, o documento

pretende discutir a condução do aprendizado nos diferentes contextos e condições de trabalho das escolas, de modo a atender as demandas sociais e culturais da sociedade, levando em consideração as leis e diretrizes que redirecionam a educação básica.

Estabelecendo um diálogo com os professores no desenvolvimento da educação básica, esse modelo educacional propõe facilitar a organização do trabalho da escola, por meio de um conjunto de sugestões de organização de práticas educativas e de organização dos currículos, estabelecendo temas estruturadores do ensino e trazendo elementos para a continuidade da formação profissional docente na escola.

Diante desse novo contexto educacional, faz-se necessário a adequação da escola a essa realidade, garantindo a realização pessoal, a qualificação para o trabalho, para a participação social e política, ou seja, para construção da cidadania, indo ao encontro da LDBEN/96 (1996, p. 29), que, em seu art. 22, ressalta que cabe à escola garantir “a formação comum indispensável para o exercício da cidadania”.

Se antes se procurava transmitir conhecimentos disciplinares padronizados, na forma de informações e procedimentos estáticos, agora os professores têm de promover competências gerais, articulando conhecimentos que devem ser tratados como campos dinâmicos de saberes e de interesse, e não como listas de saberes oficiais.

No contexto de cada disciplina (Biologia, Física, Química e Matemática), os temas que estruturam o ensino constituem uma composição de elementos curriculares com competências e habilidades. Baseados nos PCNEM e no ENEM, o conjunto desses novos conteúdos traz uma visão ampla de cada disciplina, como explicita os PCN+:

[...] o aprendizado é conduzido de forma que os saberes disciplinares, com suas nomenclaturas específicas, não se separam do domínio das linguagens de utilidade mais gerais, assim como os saberes práticos, como equacionar e resolver problemas reais, não se aparta de aspectos gerais e abstratos, de valores éticos e estéticos, ou seja, estão também associadas a visões de mundo (2002, p.9).

Os temas estruturados de cada disciplina propõe que a organização do aprendizado seja modificada de acordo com o ritmo e características da escola ou da turma. Importante salientar que se trata de uma sugestão de trabalho, não um modelo fechado. Trata-se de uma articulação dos saberes que possibilita abordar um determinado contexto de forma



interdisciplinar, estabelecendo metas comuns envolvendo cada uma das disciplinas de todas as áreas, objetivando o desenvolvimento humano dos alunos e dos professores.

O programa de ensino das disciplinas em temas que estruturam o conhecimento disciplinar é um espaço com ênfases e características próprias. Nesse sentido, a Biologia, a Física, a Química e a Matemática integram, por exemplo, uma mesma área de conhecimento, compondo a cultura científica e tecnológica. Tais saberes devem dar condições aos estudantes de conhecerem e se posicionarem diante dos problemas.

Conforme já mencionado, a contextualização e a interdisciplinaridade são eixos de suma importância nesse processo; sem eles o conhecimento desenvolvido seria fragmentado e sem significância. Se através da interdisciplinaridade são construídos objetivos mais pedagógicos do que epistemológicos, estimulando, assim, a ampliação da cultura científica, a contextualização no ensino, por outro lado, abarca competências de inserção das ciências e das suas tecnologias, em um processo histórico, social e cultural, visando ao reconhecimento e discussão de aspectos práticos e éticos da ciência no mundo contemporâneo.

## **2.7 PCNS+ e o Ensino de Física**

O ensino de Física passa a ter um novo sentido com os PCNEM. Conforme os PCN+ (2002, p.1), a disciplina deve se direcionar para a “formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, com instrumentos para compreender, intervir e participar na realidade”. Dessa forma, passa a ser exigida do professor de Física a apresentação de um conjunto de competências que permitam lidar com fenômenos naturais e tecnológicos, tanto no cotidiano quanto na compreensão do universo distante. Sendo assim, a Física deve vir a ser compreendida como um processo histórico e cultural que ocorreu ao longo da história da humanidade, permeada de contribuições culturais, econômicas e sociais.

As competências em Física para a vida são construídas em um presente contextualizado, em articulação com outras áreas e conhecimentos. Nessa perspectiva, o ensino de Física vem deixando de centrar-se na simples memorização de fórmulas ou repetição de procedimentos, em situações abstratas e artificiais.

Nesse processo de reformulação do ensino médio, os professores de Física necessitam de uma formação que atenda às novas demandas, alcançada por meio de um movimento contínuo de reflexão, investigação e atuação. A fim de orientar os professores em suas escolhas e práticas, os PCNs+ apresentam elementos que contribuem para o processo de discussão, aprofundando habilidades e competências como conhecimentos, atitudes e valores que a escola deve ter por meta promover nas salas de aula.

## **2.8 As Competências em Física**

As competências em Física visam preparar os jovens para enfrentar situações reais. Assim, faz-se necessário substituir a preocupação central nos conteúdos por conhecimentos capazes de privilegiar espaços de discussão, levando ao desenvolvimento crítico dos alunos. Ao longo desse processo, caberá ao professor, dentro das condições nas quais desenvolve seu trabalho, em função do perfil e do projeto pedagógico da escola, selecionar, priorizar, redefinir e organizar os objetivos em torno dos quais faz mais sentido trabalhar.

O desenvolvimento das competências e habilidades em Física se volta para ações concretas, que se referem a temas articulados e estruturadores da ação pedagógica. Nessa perspectiva, foram privilegiados seis temas geradores para organizar o ensino de Física:

<b>1. Movimentos: variações e conservações</b>
<b>2. Calor, ambiente e usos de energia</b>
<b>3. Som, imagem e informação</b>
<b>4. Equipamentos elétricos e telecomunicações</b>
<b>5. Matéria e radiação</b>
<b>6. Universo, Terra e Vida<sup>11</sup></b>

Os temas apresentam uma das possíveis formas para a organização das atividades escolares, explicitando os elementos do mundo vivencial dos educandos que se deseja considerar. Assim, cada tema não pode ser compreendido como um ponto isolado, haja vista as inúmeras sobreposições e inter-relações entre os objetos que se pretende estudar. A ordem

---

<sup>11</sup> BRASIL, 2002, p.19.

dos conteúdos, a definição das unidades e o nível de aprofundamento serão específicos, respondendo às necessidades de cada escola e cada contexto social.

Para organizar o trabalho dentro de cada tema, as atividades podem ser sistematizadas em três ou quatro unidades temáticas que visam à compreensão do mundo. As unidades podem ser elementos importantes para as atividades de planejamento, orientando escolhas e organizando ritmos de trabalho. Nesse sentido, os PCNs+ não apresentam uma lista de tópicos; fornecem subsídios a fim de exemplificar como pode ser concretizada a associação entre competência e conhecimentos, visando ao alcance dos objetivos formativos desejados.

Os conhecimentos adquiridos através da Física devem focar a construção de um panorama de diferentes fenômenos e processos considerados relevantes para a formação da cidadania. Desse modo, é de suma importância a discussão coletiva, envolvendo professores de diferentes áreas e todo o corpo escolar.

Os PCN+ explicitam ainda a importância de se valorizar os conhecimentos prévios que os alunos trazem ao ingressar na escola:

Os alunos chegam à escola já trazendo em sua bagagem cultural vários conhecimentos físicos que construíram fora do espaço escolar e os utilizam na explicação dos fenômenos ou processos que observam no seu dia a dia... É necessário estar atento ao reconhecimento dessas formas de pensar dos alunos, respeitando-as, pois são elas que possibilitam traçar estratégias de ensino que permitem a construção da visão científica (BRASIL, 2002, p. 83-84).

Em outras palavras, o professor e a escola devem respeitar a bagagem cultural do aluno e, a partir deste conhecimento, aprofundá-lo de forma significativa na formação escolar e social desse aluno.

Outro aspecto indispensável é a experimentação, presente no processo de desenvolvimento das competências em Física, visando o fazer, manusear, operar e o agir, em diferentes formas e níveis. De acordo com os PCN+:

Experimentar é uma maneira de garantir a autonomia de o aluno construir seu próprio conhecimento, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de indagar, evitando a aquisição do conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável (2002, p.84).

A experimentação, atrelada ao conhecimento prévio do aluno, possibilitará um processo educacional em que o aluno seja agente ativo desse processo e possa de forma prática compreender o conhecimento produzido na escola.

Considerando a articulação entre competências, conhecimentos e estratégias para as práticas de sala de aula, enfatizando o objetivo de construção de uma cidadania consciente, atuante e solidária, as idéias propostas pelos PCN+ visam explicitar algumas dimensões a serem consideradas para as práticas e objetivos do ensino de Física no ensino médio.

Embora não seja produto direto da Física, ciência que estuda a natureza com enfoque em matéria e energia e suas inter-relações, a tecnologia envolve a aplicação dos conceitos e modelos construídos pela disciplina a fim de explicar os fenômenos naturais, com vistas à construção de instrumentos e aparelhos que proporcionem conforto, bem-estar e facilidade na execução de tarefas, possibilitando ao aluno a apresentação de noções de diversos fenômenos naturais em nível conceitual maior. O ensino de física deve sempre expressar sua característica mais fundamental, afirma Gleiser (2000, p.4), que complementa: “a física é um processo de descoberta do mundo natural e de suas propriedades, uma apropriação desse mundo através de uma linguagem que nós, humanos, podemos compreender”.

## **2.9 As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - OCN**

Com o objetivo de facilitar a organização do trabalho escolar, visando o diálogo entre professor e sistema escolar sobre a prática docente, as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (OCN) foram concebidas a partir da necessidade, expressa em encontros e debates, de se retomar as discussões dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, não só no sentido de aprofundar a compreensão sobre pontos que mereciam esclarecimentos, como também de apontar e desenvolver indicativos que pudessem oferecer alternativas didático-pedagógicas para a organização do trabalho em sala de aula, a fim de atender às necessidades e às expectativas das escolas e dos professores na estruturação do currículo para o ensino médio.

Com o objetivo central de proporcionar a organização escolar, as OCN buscam estabelecer formas de articulação entre as competências gerais e os conhecimentos de cada

disciplina em potencial. Segundo o documento, não se trata de uma imposição, mas de um exercício que procura contemplar as competências gerais e os conhecimentos, os quais não se excluem, mas se desenvolvem mutuamente. Ao explicitar a relevância das orientações para o desenvolvimento pedagógico do professor, Ricardo ressalta que:

As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, por sua vez, trazem importantes subsídios para a implementação da proposta de reforma. O objetivo central é proporcionar uma possibilidade de organização escolar, dentro de cada área de conhecimento, buscando esclarecer formas de articulação entre as competências gerais e conhecimentos de cada disciplina em potencial. Para isso, oferecem ainda um conjunto de temas estruturadores da ação pedagógica (RICARDO, 2003, p.9).

Com o papel de oferecer orientações e subsídios aos professores, as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+ Ensino Médio) sugerem uma organização curricular do ensino médio a partir de temas estruturadores, tendo como suporte os eixos da interdisciplinaridade e da contextualização.

Busca-se, assim, problematizar a relação entre o que se pretende ensinar e as explicações e concepções que o aluno já tem, posto que a natureza faz parte tanto do mundo cotidiano como do mundo científico. Dentro dessa concepção, o saber não se reduz à mera utilização pragmática do conhecimento científico. “A contextualização no ensino de ciências abarca competências de inserção da ciência e de suas tecnologias em um processo histórico, social e cultural e o reconhecimento e a discussão de aspectos práticos e éticos da ciência no mundo contemporâneo”, destaca os PCN+ (2002, p.31), cuja proposta defende possíveis articulações entre disciplinas, ou entre distintas áreas dos saberes humanos, superando a visão de saberes escolares fragmentadas, indo além de simples ilustrações.

Dessa forma, a interdisciplinaridade não visa a unificação de saberes, mas a construção de um novo saber a respeito da realidade, recorrendo aos saberes disciplinares e explorando ao máximo os limites e potencialidades de cada área de conhecimento.

Os PCN apresentam temas comuns aos apresentados nos PCN+, cada uma com suas competências específicas, que serve de parâmetro para o professor avaliar suas práticas de sala de aula, assim como avaliar se está alcançando as competências almejadas. A intenção das unidades temáticas, segundo os PCN+, é oferecer subsídios para a organização não só de conteúdos, mas também do ritmo de trabalho e associar competências e conhecimentos com vistas aos objetivos gerais esperados.

Entendidas como qualificações humanas amplas e múltiplas, que superam a mera memorização ou aplicação de fórmulas, ou ainda o acúmulo de informações com um fim em si mesmo, sem uma perspectiva posterior de mobilização em novos contextos, as estratégias metodológicas apresentadas pelos PCN+ procuram relacionar as seguintes competências: **representação e comunicação; investigação e compreensão; e contextualização sociocultural** (BRASIL, 2002, p.23).

Na formação por competências, o aluno terá que ser capaz de mobilizar, diante de determinada situação-problema, em tempo real e mediante uma transposição de contexto, recursos cognitivos com discernimento. Daí a importância da escola trabalhar também a formação de valores e atitudes, conforme ressaltam os PCN, pois o aluno terá que estar em condições de avaliar, decidir e fazer escolhas frente a tais situações. Na elaboração de material específico para cada disciplina do currículo do ensino médio, procura-se estimular o diálogo necessário para garantir a articulação entre as mesmas áreas de conhecimento.

Com relação ao campo da Física, especialmente, as orientações dos PCN+ partem do pressuposto de que a disciplina deve ser concebida como cultura e possibilidade de compreensão de mundo. Desse modo, os professores devem incentivar o aluno à prática investigativa, o desejo de conhecer o seu contexto social, a escola, por outro lado, deve assegurar o acesso dos saberes produzidos para os alunos, através de escolhas criteriosas e tratamento didático adequado, a fim de que não se resumam a automatização de fórmulas e conhecimentos desarticulados do seu cotidiano.

Voltados para o trabalho dos professores, auxiliando-os no desenvolvimento de um projeto pedagógico consistente com a realidade escolar, os PCN+ ampliam os objetivos educacionais para além de competências estritas, ancoradas apenas em livros didáticos e exames vestibulares. Convida, assim, o aluno a explorar seu mundo por meio da Física, e não apenas adentrar no mundo da Física, desenvolvendo assim a autonomia crítica.

Nesse sentido, os documentos asseguram não apenas mudanças de conteúdos escolares, mas também, e principalmente, mudanças na prática docente e das condições estruturais de formações continuadas para a compreensão das novas propostas para o ensino médio. Os parâmetros pretendem, então, proporcionar subsídios às escolas para que estas forneçam aos professores uma formação relevante, atrelada ao seu cotidiano escolar.

## **2.10 Os Documentos Oficiais (PCN, PCN+ e as DCEM) e o Ensino de Física**

Como o presente estudo abrange a metodologia relacionada ao ensino da Física, serão enfatizadas, a seguir, orientações propostas para a disciplina, que procuram inserir um novo sentido ao seu conteúdo, indo além de memorização e aplicação de fórmulas, em um processo de conhecimento relacionado ao contexto social do qual o aluno está inserido. Sendo assim,

necessário apontar o mundo vivencial do aluno como ponto de partida, de reflexão sobre o sentido da experimentação e sua relevância na formação em Física.

É indispensável que a experimentação esteja presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento das competências em Física, privilegiando-se o fazer, manusear, operar, agir, em diferentes formas e níveis. É dessa forma que se pode garantir a construção do conhecimento pelo próprio aluno, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de sempre indagar, evitando a aquisição de conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável (BRASIL, 2002, p.37).

As DCNEM destacam em suas propostas que para o novo ensino médio se deve “prioriza-se a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (Brasil, 1999, p.25). As instituições escolares deverão, pois, repensar seu ensino, não se limitando apenas ao seu espaço físico, observando além de seus muros, e ultrapassando-os sempre que a situação exigir, para possibilitar aos seus alunos a continuidade de sua aprendizagem sem a presença do professor, estimulando o espírito questionador, o desejo de conhecer o mundo em que se habita, através de uma formação geral capaz de proporcionar ao aluno condições de participação ativa em seu contexto social.

A Física seria, portanto, um meio e não um fim, e passa a ser vista como um instrumento para a compreensão do mundo. Não apresentando aos jovens a Física para que ele simplesmente seja informado de sua existência, mas para que esse conhecimento transforme-se em uma ferramenta em suas formas de pensar e agir, assegurando uma formação mais abrangente, capaz de proporcionar ao aluno condições de participação ativa em seu mundo, sendo agente de seu processo de formação social e intelectual.

No texto que trata da Física, o termo competência está bem mais presente que nas demais disciplinas. A orientação do ensino da Física por competências e habilidades é entendida como uma superação da prática tradicional, na qual os conceitos, leis e fórmulas são tratados de forma desarticulada em relação ao mundo vivido pelo aluno e professor, com insistência na automatização em resolução de exercícios e na memorização.

Com os parâmetros, o que se pretende é que a Física contribua para a formação de uma cultura científica no aluno, que lhe possibilite a compreensão de fatos e fenômenos naturais e da relação dinâmica do homem com a natureza. “É preciso rediscutir qual Física ensinar para possibilitar uma melhor compreensão do mundo e uma formação para a cidadania mais adequada” (BRASIL, 1999, p.230), observam os PCN. Não basta, pois, rever



conteúdos; é preciso dar uma nova dimensão ao ensino da Física, considerando o mundo vivencial do aluno como ponto de partida e de chegada, isto é, dotando a Física de um caráter *conceitual/universal e local/aplicado*, tornando-a um instrumento de compreensão do mundo.

Nesse sentido, os Parâmetros enfatizam que:

[...] Lidar com o arsenal de informações atualmente disponíveis depende de habilidades para obter, sistematizar, produzir e mesmo difundir informações, aprendendo a acompanhar o ritmo de transformação do mundo em que vivemos (BRASIL, 1999, p.235).

Ressaltando que através do ensino da Física “devem ser promovidas as competências necessárias para a avaliação da veracidade de informações ou para a emissão de opiniões e juízos de valor em relação a situações sociais nas quais os aspectos físicos sejam relevantes” (BRASIL, 1999, p.235), os PCN+ leva em consideração o mundo vivencial do aluno, suas concepções de mundo, o sentido da experimentação, a física como cultura, a responsabilidade social e a resolução de problemas.

A ideia da responsabilidade social expressa bem o espírito dos PCN+, para quem “na perspectiva da formação desejada, o conhecimento e as competências promovidas somente adquirem seu sentido pleno quando transformados em ação” (BRASIL, 2002, p.85). Sobre a resolução de problemas, os Parâmetros alertam que “a formalização matemática continua sendo essencial, desde que desenvolvida como síntese de conceitos e relações, compreendidos anteriormente de forma fenomenológica e qualitativa” (idem), em oposição a um ensino ancorado na mera aplicação de fórmulas e memorização.

O desenvolvimento das competências e habilidades em Física, aqui delineadas, integra os objetivos a serem atingidos pela escolarização em nível médio. Sua promoção e construção são frutos de um contínuo processo que ocorre através de ações e intervenções concretas, no cotidiano da sala de aula, em atividades envolvendo diferentes assuntos, conhecimentos e informações. Para a organização dessas atividades, faz-se necessário priorizar a escolha de conteúdos que sejam adequados aos objetivos em torno dos quais seja possível estruturar e organizar o desenvolvimento das habilidades, competências, conhecimentos, atitudes e valores desejados. Sendo assim, a noção de competências pretende que o aluno mobilize seus conhecimentos em contextos distintos daquele que aprendeu, para se relacionar com o mundo.

Nesse sentido, as competências e habilidades se desenvolvem através de ações efetivas, que se referem a conhecimentos, a temas de estudo. Os temas de trabalho, na medida em que articulam conhecimentos e competências, transformam-se em elementos estruturadores da ação pedagógica, ou seja, em temas estruturadores.

No ensino da Física, competências e habilidades devem estar relacionadas com seus objetos, com a natureza e a relevância contemporânea dos processos e fenômenos físicos, com diferentes campos e formas de abordagem, privilegiando as características mais essenciais que dão consistência ao saber da Física e permitem um olhar investigativo sobre o contexto social, estimulando as perguntas e não somente a entrega de respostas a situações idealizadas.

A forma de estruturar o conhecimento em temas vai depender de cada instituição escolar e de seu projeto pedagógico, ou mais explicitamente, das competências que estejam sendo privilegiadas. Os critérios para a seleção, estabelecimentos e o planejamento devem ter como linhas as competências e a necessidade de impregnar de significado prático e visão de mundo o conhecimento físico apresentado aos educandos.

Ensinar Física é, pois, assegurar uma formação geral capaz de proporcionar ao aluno condições de participação ativa em seu mundo, compreendendo a disciplina como algo inerente ao seu contexto social. Como apresenta Fernandes (2008, p.2), “é preciso entender a Física como uma ciência que nasceu da observação de fenômenos naturais” e que está diretamente ligada ao cotidiano de cada um.

O ensino de Física deve enfatizar a compreensão de conceitos e a aplicação destes nas situações concretas, e desestimular práticas como a memorização de fórmulas e sua utilização repetitiva em exercícios numéricos artificiais. Assim, a introdução de conceitos abstratos deve partir da análise de situações concretas, de preferência ligadas à experiência cotidiana dos alunos. Isto não apenas facilita a aprendizagem desses conceitos, mas principalmente estabelece uma ponte entre o mundo da teoria e aquele vivenciado pelos estudantes.

Um dos aspectos que pode possibilitar a facilitação da aprendizagem do aluno em Física são as demonstrações em sala de aula e as atividades de laboratório, permitindo aos estudantes a uma melhor compreensão dos conceitos físicos e dos fenômenos aos quais eles se aplicam, estimulando-os a fazerem experimentos que coloquem a teste as teorias que lhes

foram apresentadas. Essas atividades proporcionarão aos alunos familiaridade com aparelhos e procedimentos de medida, desenvolvendo habilidades que são de grande importância para estudos posteriores ou para a inserção no mundo do trabalho.

As demandas sociais atuais exigem a formação de cidadãos críticos, capazes de questionar a realidade, de resolver problemas, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição e a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. Diante dessa realidade, os documentos oficiais são proposições de compreensão e encaminhamentos possíveis, não para dizer aos professores como fazer, uma receita, mas para que reorientem de forma reflexiva suas práticas de sala de aula de acordo com as necessidades de seu contexto escolar.

A proposta curricular dos documentos acima relacionados se propõe a colocar em prática um ensino de Física que contribua para a constituição de uma cultura científica nos alunos, para que compreendam a dinâmica relação do homem com seu meio. A ênfase está na compreensão de um ensino de Física qualitativo, baseado em conceitos e situações-problema, na discussão de fatos cotidianos e demonstrações práticas feitas em aula, e não na realização repetitiva de exercícios pouco relevantes.

### **2.11 A Prática Docente de Ensino de Física**

Para estudar e investigar a evolução no ensino de Física se faz necessária uma reflexão acerca da prática docente em Física e das propostas dos documentos oficiais do ensino médio na formação dos professores da disciplina, cuja proposta exige a formação de cidadãos críticos, capazes de questionar a realidade e resolver problemas, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, a seleção de procedimentos e a verificação da sua adequação.

Vetor privilegiado de disseminação dos conhecimentos físicos, a escola deve propiciar aprendizagens significativas para os alunos, devendo assim romper com as formas tradicionais de ensinar, onde a Física é tratada de maneira desarticulada do mundo vivido pelo aluno e professor, enfatizando a memorização e a automatização de resolução de exercícios, com vistas à superação de uma representação desta área de conhecimento como difícil, complexa e ininteligível. Nessa perspectiva, os PCN destacam em sua proposta que:

Espera-se que o ensino de Física, na escola média, contribua para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita ao indivíduo a interpretação dos fatos, fenômenos e processos culturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza como parte da própria natureza em transformação (BRASIL, 1999, p.22).

Para colocar em prática os pressupostos dos parâmetros orientadores, é preciso que haja uma reflexão acerca do ensino da Física, direcionando-a para a compreensão do contexto social do aluno, através de uma formação para cidadania em que este seja agente ativo na transformação da sua realidade. Não se trata, de acordo com os PCN (BRASIL, 1999, p.23), de “elaborar novas listas de tópicos de conteúdos, mas, sobretudo, de dar ao ensino de Física novas dimensões”. Ao fazer uma referência a uma física para a vida, os PCN+ “fazem uma referência a uma física para a vida e reforçam mais uma vez a relevância da contextualização para atingir os objetivos almejados”, afirma Ricardo (2004, p.18).

A contextualização do conteúdo tende a tornar as aulas de Física mais atraentes e significativas, tornando o conteúdo mais efetivo para os alunos, pois o homem moderno para além de decorar fórmulas, quer compreender o mundo que o cerca.

Uma vez que o professor fundamenta o seu método de ensino com base em uma metodologia voltada para o cotidiano, torna-se possível, para o aluno, utilizar o conhecimento adquirido em sala de aula, adquirindo capacidade para resolver problemas que venham a surgir na profissão que ele deseja seguir, assim como no seu dia-a-dia. Desse modo, o indivíduo não irá apenas seguir receitas ou reproduzir conceitos, fórmulas e atitudes, mas tomará decisões a partir das ferramentas fornecidas durante sua formação. Para tanto, é necessário que o aluno seja incentivado a buscar o próprio conhecimento.

Outro fator de grande importância para o processo e ensino e aprendizagem é a relação estabelecida entre professor e aluno. Nesse sentido, Freire afirma que:

[...] não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem a condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender (FREIRE, 2011, p.25).

Os paradigmas atuais para o ensino defendem o compartilhar do conhecimento entre professor e aluno, aprendendo ambos de forma conjunta. É o que afirma Bezerra:

[...] o diálogo, a troca, a interação, a inteligência emocional. Isto é, o professor deve ver no aluno um parceiro, um sujeito ativo capaz de trazer contribuições e de realizar troca de informações, uma vez que a escola deixou de ser a fonte privilegiada de compartilhamento de informações sistematizadas, partilhando essa função com diversos outros meios. Nessa direção, alguns professores defendem uma filosofia de ensino diferenciada, na qual a aprendizagem deve acontecer de forma dialógica, em que o aluno pode esclarecer suas dúvidas, sem ser alvo de constrangimentos por parte de professores ou de colegas (BEZERRA, 2009, p.5).

Em consonância com esse pensamento, Freire ressalta que:

O educador que 'castra' a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos, tolhe a liberdade do educando, a sua capacidade de aventurar-se. Não forma, domestica (FREIRE, 1996, p. 63).

O aluno chega à sala de aula com conhecimentos prévios, conhecimentos estes que devem ser estimulados pelo professor, o qual dará oportunidade para o aluno falar de suas experiências, fazendo com que este compreenda sua importância. Cabe ao professor, “discutir com os alunos a razão de ser de alguns saberes em relação ao ensino de conteúdos”, pontua Freire (2011, p.31), para quem é também papel do professor “discutir com os alunos a realidade concreta a que se deve associar a disciplina cujo conteúdo se ensina” (idem, p.32).

Nota-se que essas mudanças na relação entre professor e aluno são influenciadas pela necessidade crescente que alguns alunos têm de saber mais sobre determinado assunto, e pela vontade que alguns professores têm de formarem alunos autônomos, capazes de contribuir para o progresso científico e o desenvolvimento da sociedade. Sendo assim, o professor deve trabalhar no aluno a curiosidade e a busca por novos conhecimentos, não se limitando apenas à sala de aula e ao conteúdo trabalhado pelo professor.

Segundo Bezerra:

[...] a escola se torna vetor privilegiado de disseminação dos conhecimentos físicos e seu ensino deve estimular, motivar e propiciar aprendizagens significativas para a vida dos educandos, devendo romper com as formas tradicionais de ensinar, especialmente física, com vistas a superação de uma representação desta área de conhecimento como difícil, complexa e ininteligível (BEZERRA, 2009, p.2).

Para essa nova demanda é necessário, pois, que as instituições escolares proporcionem aos professores ferramentas pedagógicas que contribuam para a prática diária de sala de aula. Essas novas ferramentas são de grande relevância para docentes e discentes, na medida em que propicia ao professor a utilização de recursos tecnológicos para trabalhar o conteúdo de Física de maneira dinamizada, mostrando para o aluno a relação da física no seu dia-a-dia. Assim, a implementação de novas tecnologias no ambiente educacional pode contribuir de forma significativa para mudanças no ensino de física.

Diante da nova proposta de reforma do ensino médio, e com as novas demandas para as áreas de conhecimento, os professores precisam ir além do conhecimento sobre a

disciplina, mas também, de formação continuada, de recursos pedagógicos, conhecimentos didático-pedagógicos e muita criatividade, para poder lidar com diversas situações que surgem no cotidiano escolar e com as novas demandas educacionais. Nesse sentido, interessa que o aluno aprenda o conteúdo relacionado à Física, mas interessa também que aprenda os instrumentos gerais que acompanham o aprendizado da disciplina.

A proposta é uma Física como cultura ampla e como cultura prática visando à construção de visão de mundo e competências humanas amplas. Conforme apresenta Bezerra:

A física deve ser notada como construção histórica, suas dimensões são perceptíveis em obras literárias, peças de teatro ou obras de arte, salas de aula e até mesmo no cotidiano. Essa percepção do saber físico como construção humana é uma condição necessária, embora não suficiente, para que se promova uma consciência de cidadania atuante no meio social (BEZERRA, 2009, p.7).

Durante o desenvolvimento do presente estudo, vários artigos, trabalhos, dissertações e livros foram utilizados em sua fundamentação, auxiliando, assim, no entendimento de diversos aspectos da proposta de reforma do ensino médio, dos documentos oficiais concernentes à temática, atrelados a questões referentes à reforma do exame nacional de acesso ao ensino superior – ENEM.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>ALVES, Paulo Afonso da Cunha. **ENEM como política pública de avaliação**. Rio de Janeiro, 2009.  
 COSTA, Cláudio Fernandes da. **O ENEM e o desenvolvimento de competências no contexto da educação para o trabalho e a cidadania**. Teias. Ano 5, nº 9-10. Rio de Janeiro, 2004.  
 DIAS, Rosanne Evangelista; LOPES, Alice Casimiro. **Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo**. Educação & Sociedade. V. 24, n. 85, p. 1155 – 1177, 2003.  
 DOMINGUES, José Luiz; TOSCHI, Nirza Seabra; OLIVEIRA, João Ferreira de. **A reforma do ensino médio: a nova reformulação curricular e a realidade da escola pública**. Educação & Sociedade. Ano XX, Nº 70, Abril, 2000.  
 HILÁRIO, Rosângela Aparecida. **O ENEM como indutor de políticas públicas para melhoria da qualidade do ensino médio**. Cadernos de Pós-graduação – Educação. V. 7, p. 95-107. São Paulo, 2008.  
 LOCCO, Leila de Almeida de. **Políticas públicas de avaliação: o ENEM e a escola do ensino médio**. São Paulo, 2005.  
 MAGGIO, Isabel Plácida. **As políticas públicas de avaliação: o ENEM, expectativas e ações dos professores**. São Paulo, 2006.  
 MASCIO, Carlos César. **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): articulações entre a educação Ciência, tecnologia e Sociedade e a proposta Nacional para o ensino de química**. São Paulo, 2009.  
 RICARDO, Elio Carlos. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos parâmetros curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino de ciências**. Florianópolis, 2005.  
 SILVA, Denny Brasil Rodrigues de; LOPES, Alice Casimiro. **Competências nas políticas públicas de currículo: recontextualização pela comunidade disciplinar de ensino de física**. Revista Brasileira de pesquisa em educação em ciências. V. 7, nº 1, 2007.  
 ZANCHET, Beatriz Maria Boéssio Atrib. **O exame nacional do ensino médio (ENEM): o que revelaram professores do ensino médio acerca dessa avaliação**. Contrapontos. V. 7, n.1, p. 55-69, 2007.

### **3 O EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO - ENEM**

Desnecessário nos estender para justificar a investigação que nos propusemos a fazer para este estudo, haja vista que o tema faz parte do cotidiano das instituições de ensino e da própria vida do homem. Nesse sentido, cabe observar que o ato de avaliar não pode ser entendido como o momento final do processo de ensino e aprendizagem. Ele é mais do que isso; está relacionado ao fato de criar condições que permitam ao aluno evoluir na construção de seu conhecimento. “A avaliação é parte integrante do currículo, na medida em que ele se incorpora como um das etapas do processo pedagógico”, afirma Esteban (2008, p.119).

A prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos evidencia que a verificação do rendimento escolar não deve se vincular exclusivamente à aprovação ou reprovação dos alunos, ou limitar-se aos conteúdos objetivamente mensuráveis e quantificáveis. Fica claro que o processo da avaliação adquire finalidades que vão além da promoção/reprovação dos alunos, e se dirigem para os cuidados de uma educação integral.

Nessa perspectiva, avaliar é o momento para possibilitar ao aluno demonstrar o que sabe e para permitir-lhe avançar, sendo assim uma reflexão para o professor em sua prática pedagógica e para um aluno uma autoavaliação de seu desenvolvimento educacional.

A concepção de avaliação subjacente ao texto da LDB nº 9.394/96 é bastante renovadora quando comparada com a realidade e prática vigente na maioria das escolas brasileiras. Para ser concretizada, é condição essencial o investimento no aperfeiçoamento profissional docente. Este precisa fazer da sala de aula um ambiente de pesquisa, na busca de caminhos pedagógicos adequados, debruçando-se sobre a prática e confrontando-a com as próprias convicções e hipóteses. O processo educativo terá maior qualidade se o professor se sentir tão interessado quanto o aluno nos resultados alcançados, consciente de que ele compartilhe tanto do sucesso quanto do fracasso de seus estudantes. É preciso ser inovador, ser criativo, perante alunos que estão sempre curiosos frente a novos conteúdos.

#### **3.1 A Política de Avaliação do ENEM**

Em seu art. 9º, inciso VI, a LDB/96 (1996, p.26) estabelece que incube à União “assegurar o processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental,



médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino”.

Articulado à reforma do ensino médio, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) explicita as novas demandas dessa modalidade da educação básica; sua organização curricular tem como referência os requerimentos do exame de ingresso à educação superior, possibilitando que todos os envolvidos com a educação entendam a nova proposta de ensino.

O ENEM tem, ainda, papel fundamental na implementação da Reforma do Ensino Médio, ao apresentar, nos itens da prova, os conceitos de situação-problema, interdisciplinaridade e contextualização, que são, ainda, mal compreendidos e pouco habituais na comunidade escolar. A prova do ENEM, ao entrar na escola, possibilita a discussão entre professores e alunos dessa nova concepção de ensino preconizada pela LDB, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e pela Reforma do Ensino Médio, norteadores da concepção do exame (BRASIL, 2005, p.8).

A avaliação é um aspecto significativo na reforma do ensino médio. Nesse sentido, o ENEM busca verificar o conhecimento construído pelo aluno, a demonstração de sua autonomia de julgamento e ação, atitudes, valores, ações e procedimentos diante de situações-problema. “A situação-problema propõe uma forma de interação do aluno com uma questão a ser resolvida, não como se ele fosse uma máquina, e sim umas pessoas”, afirma Macedo (2002, p.129), acrescentando que “as situações-problema propõem uma tarefa para a qual o sujeito deve mobilizar recursos, ativar esquemas e tomar decisões” (idem, p.125).

Instituído pela portaria nº 438, de 28 de Maio de 1998, e aplicado pela primeira vez no mesmo ano, o ENEM se destinava, em princípio, aos alunos em via de concluir ou que já tivessem concluído o ensino médio. De caráter voluntário, o exame nacional foi concebido, de acordo com Zanchet (2007, p.57), “concomitantemente com a reforma proposta e compartilhando, portanto, dos mesmos princípios por ela estabelecidos”. Política avaliativa criada sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), o ENEM assume, desde a sua criação, o compromisso de:

[...] avaliar o desempenho do aluno ao término da escolaridade básica, para aferir o desenvolvimento de competências fundamentais ao exercício pleno da cidadania (Documento Básico, p.1). Para tal, assume a concepção de competência como modalidades estruturais da inteligência, ou melhor, ações e operações que utilizamos para estabelecer relações com e entre objetos, situações, fenômenos e pessoas que desejamos conhecer. As habilidades decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do “saber fazer”. Por meio das ações e operações, as habilidades aperfeiçoam-se e articulam-se, possibilitando nova reorganização das

competências ( aferir o desenvolvimento de competências fundamentais ao exercício pleno da cidadania) (BRASIL, 2005, p.5).

O exame é estruturado a partir de uma matriz que indica a associação entre os conteúdos, competências e habilidades básicas, na fase de desenvolvimento cognitivo e social correspondente ao termino da escolaridade básica. Instrumento de análise da prática docente, a competência vai se construindo “a partir do agir concreto e situado dos sujeitos”, observa Zanchet (2007, p.59), que acrescenta: “ser competente não é algo que se adquire ao final da escola básica, mas um processo de construção que se prolonga para além dela” (idem).

Voltados para o desenvolvimento do raciocínio e a capacidade de aprender a aprender, buscando a eliminação dos currículos gigantescos, os conteúdos do ENEM assegura aos alunos o desenvolvimento das estruturas gerais da linguagem, da ciência, da arte e da filosofia, possibilitando a busca de soluções criativas para problemas cotidianos devidamente contextualizados. Assim, o processo de ensino e aprendizagem não se concentra no armazenamento ou memorização de informações, mas no desenvolvimento de estruturas mentais que permite aos alunos enfrentar problemas de modo significativo.

Ao contrário dos modelos avaliativos tradicionais, o ENEM dá ênfase às competências e habilidades que traduzem as estruturas mentais com as quais se constroem continuamente o conhecimento. Seu instrumento de avaliação, interdisciplinar e contextualizado, coloca o avaliado diante de situações-problema, estimulando a aplicação de conceitos, medindo não a capacidade de assimilar e acumular informações, mas a compreensão e reflexão, valorizando a autonomia durante as escolhas e a tomadas de decisões.

Não coincidentemente, este modelo avaliativo atende às determinações de um mercado de trabalho que não privilegia o conhecimento estanque, e sim um saber que possa ser adequado diante de cada situação apresentada.

Baseado em competências e habilidades, conforme mencionado acima, a matriz do ENEM é dividida em quatro áreas de conhecimento:

- Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (incluindo redação);
- Ciências Humanas e suas Tecnologias;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias; e

- Matemática e suas Tecnologias.

Segundo o documento base do ENEM (2009, p.5), “as competências são as modalidades estruturais da inteligência, ou seja, ações e operações que utilizamos para estabelecer relações com e entre objetos, situações, fenômenos e pessoas que desejam conhecer”. Partindo desse pressuposto, Le Boterf *apud* Macedo (1974/2000, p.124) relaciona competência com saber agir, dizer, comunicar, fazer, explicar, compreender e encontrar a razão, isto é, como “aquilo que organiza e que, portanto, dá base para que algo possa realizar-se enquanto representação, pensamento, ação, compreensão ou sentido”. Por meio das ações e operações, as habilidades aperfeiçoam-se e articulam-se, possibilitando nova reorganização das competências. Ainda nesse sentido, Machado acrescenta:

As habilidades funcionam como âncoras para referir as competências aos âmbitos nos quais se realizarão as competências, evitando-se os desvios de ancorá-las diretamente nos programas das disciplinas, o que conduz ao risco inerente de transformá-los em si mesmos (MACHADO, 2002, p.145).

Cada uma das cinco competências que estruturam o ENEM funciona de forma orgânica e integrada. Elas são expressas em 21 habilidades:

1. Dada a descrição discursiva ou por ilustração de um experimento ou fenômeno, de natureza científica, tecnológica ou social, identificar variáveis relevantes e selecionar os instrumentos necessários para a realização ou interpretação do mesmo;
2. Em um gráfico cartesiano de variável socioeconômica ou técnica-científica, identificar e analisar valores das variáveis, intervalos de crescimento ou decréscimo e taxas de variação;
3. Dada uma distribuição estatística de variável social, econômica, física, química ou biológica, traduzir e interpretar as informações disponíveis, ou reorganizá-las, objetivando interpolações ou extrapolações.
4. Dada uma situação-problema, apresentada em uma linguagem de determinada área de conhecimento, relacioná-la com sua formulação em outras linguagens ou vice-versa;
5. A partir da leitura de textos literários consagrados e de informações sobre concepções artísticas, estabelecer relações entre eles e seu contexto histórico, social, político ou cultural, inferindo as escolhas dos temas gêneros discursivos e recursos expressivos dos autores;

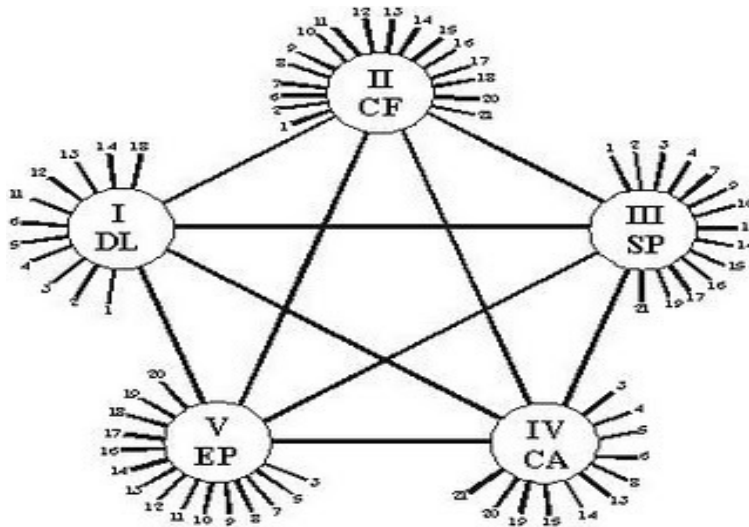
6. Com base em um texto, analisar as funções da linguagem, identificar marcas de variantes linguísticas de natureza sociocultural, regional, de registro ou de estilo, e explorar as relações entre as linguagens coloquial e formal;
7. Identificar e caracterizar a conservação e as transformações de energia em diferentes processos de sua geração e uso social, e comparar diferentes recursos e opções energéticas;
8. Analisar criticamente, de forma qualitativa ou quantitativa, as implicações ambientais, sociais e econômicas dos processos de utilização dos recursos naturais, materiais ou energéticos;
9. Compreender o significado e a importância da água e de seu ciclo para a manutenção da vida, em sua relação com condições socioambientais, sabendo quantificar variações de temperatura e mudanças de fase em processos naturais e de intervenção humana;
10. Utilizar e interpretar diferentes escalas de tempo para situar e descrever transformações na atmosfera, biosfera, hidrosfera e litosfera, origem e evolução da vida, variações populacionais e modificações no espaço geográfico;
11. Diante da diversidade da vida, analisar, do ponto de vista biológico, físico ou químico, padrões comuns nas estruturas e nos processos que garantem a continuidade e a evolução dos seres vivos;
12. Analisar fatores socioeconômicos e ambientais associados ao desenvolvimento, às condições de vida e saúde de populações humanas, por meio da interpretação de diferentes indicadores;
13. Compreender o caráter sistêmico do planeta e reconhecer a importância da biodiversidade para preservação da vida, relacionando condições do meio e intervenção humana;
14. Diante da diversidade de formas geométricas planas e espaciais, presentes na natureza ou imaginadas, caracterizá-las por meio de propriedades, relacionar seus elementos, calcular comprimentos, áreas ou volumes, e utilizar o conhecimento geométrico para leitura, compreensão e ação sobre a realidade;
15. Reconhecer o caráter aleatório de fenômenos naturais ou não e utilizar em situações-problema processos de contagem, representação de frequências relativas, construção de espaços amostrais, distribuição e cálculo de probabilidades;

16. Analisar, de forma qualitativa ou quantitativa, situações-problema referentes a perturbações ambientais, identificando fonte, transporte e destino dos poluentes, reconhecendo suas transformações; prever efeitos nos ecossistemas e no sistema produtivo e propor formas de intervenção para reduzir e controlar os efeitos da poluição ambiental;
17. Na obtenção e produção de materiais e de insumos energéticos, identificar etapas, calcular rendimentos, taxas e índices, e analisar implicações sociais, econômicas e ambientais;
18. Valorizar a diversidade dos patrimônios etnoculturais e artísticos, identificando-a em suas manifestações e representações em diferentes sociedades, épocas e lugares;
19. Confrontar interpretações diversas de situações ou fatos de natureza histórico-geográfica, técnico-científica, artístico-cultural ou do cotidiano, comparando diferentes pontos de vista, identificando os pressupostos de cada interpretação e analisando a validade dos argumentos utilizados;
20. Comparar processos de formação socioeconômica, relacionando-os com seu contexto histórico e geográfico;
21. Dado um conjunto de informações sobre uma realidade histórico-geográfica, contextualizar e ordenar os eventos registrados, compreendendo a importância dos fatores sociais, econômicos, políticos ou culturais (BRASIL, 2002, p.11-13).

A concepção de conhecimento da matriz do ENEM pressupõe colaboração, complementaridade e integração entre as diversas áreas do saber presentes nas propostas curriculares das escolas.

Considerando que conhecer é construir e reconstruir significados continuamente, mediante o estabelecimento de relações de múltipla natureza, individuais e sociais, a matriz estabelece, conforme a figura abaixo, cinco Eixos Cognitivos, para todas as áreas do conhecimento: Dominar linguagens (DL), Compreender Fenômenos (CF), Enfrentar Situações – Problema (SP), Construir Argumentação (CA) e Elaborar Propostas (EP).

### **Figura 1- Eixos cognitivos**



Fonte: INEP, 2002

1. Dominar Linguagens (DL)
2. Compreender Fenômenos (CF)
3. Enfrentar Situações Problemas (SP)
4. Construir Argumentações (CA)
5. Elaborar Propostas (EP)

Através de sua matriz, o ENEM busca verificar como a construção do conhecimento pode ser efetivada pelo participante por meio da demonstração de sua autonomia e de sua ação, atitudes, valores e procedimentos diante de situações-problema que se aproximem das condições reais do contexto social.

### 3.2 As Características do Exame do ENEM

Desde a criação e edição do primeiro ENEM, a metodologia de elaboração das questões vem sendo aprimorada, avaliando-se, a cada ano, todos os aspectos metodológicos e os resultados obtidos, sendo promovidas correções quando necessária. O Grupo de Autores da Matriz do ENEM participa de modo interdisciplinar da orientação e análise das questões construídas. O grupo é composto de profissionais da educação, tanto de professores atuantes das redes pública e privada de ensino básico como das universidades.

O exame é constituído de uma única prova de sessenta e três questões objetivas e uma redação, que se destina a avaliar as competências e habilidades desenvolvidas ao longo da

escolaridade básica. A parte objetiva é montada em quatro cores – amarela, branca, verde e rosa – alternando-se em cada uma a sequência de apresentação de itens e das alternativas. Sendo a estrutura da prova amarela a referência utilizada nas análises do INEP/ ENEM.

Até 2008, a prova do ENEM era composta de uma parte objetiva e uma redação. A parte objetiva era estruturada com 63 questões de múltipla escolha, com cinco alternativas cada e somente uma resposta correta. Para cada uma das 21 habilidades definidas na Fundamentação Teórico-Metodológica do ENEM, eram selecionadas três questões, a partir de critérios predeterminados, totalizando as 63 questões.

Ainda com relação à prova objetiva, era atribuída uma nota global, que variava de 0 a 100, e notas para cada uma das cinco competências, variando também de 0 a 100. A redação do ENEM, assim como a parte objetiva da prova, era uma avaliação de competências. Para tanto, a matriz de competências foi devidamente adaptada, com o intuito de avaliar o desempenho do aluno como produtor de texto, demonstrando capacidade de reflexão sobre o tema proposto. Para a prova de redação era atribuída também uma nota de 0 a 100.

O método de avaliação utilizado pelo ENEM rompe com a educação tradicional, que concebe o processo de ensino-aprendizagem como simples transferência do conhecimento do professor para o educando, este visto como depositário passivo de quem não se espera mais do que o esforço mecânico de memorização de fatos, regras e conceitos.

Indo de encontro ao sistema tradicional, o ENEM exige do educando o domínio de competências e habilidades na solução de problemas, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos na escola e na sua experiência de vida. Assim, o exame não mede a capacidade do educando de assimilar e acumular informações, mas sim de como utilizá-las em contextos adequados, interpretando códigos e linguagens, e servindo-se dos conhecimentos adquiridos para a tomada de decisões autônomas e socialmente relevantes. Assim, o ENEM valoriza o raciocínio em detrimento da “decoreba”. Através de uma abordagem interdisciplinar, considera que “conhecer é construir e reconstruir significados continuamente, mediante o estabelecimento de relações de múltipla natureza, individuais e sociais” (INEP, 1998, p.4).

Influenciadas pelo sistema de avaliação do ENEM, as escolas do ensino fundamental e médio passam a orientar o desenvolvimento das habilidades e competências estabelecidas

pelo exame nacional, principalmente a partir de 2009, quando o exame passa por uma reelaboração, recebendo uma nova nomenclatura – NOVO ENEM.

### **3.3 Por que o Termo “Novo ENEM”?**

Até 2008, o ENEM era uma prova clássica, com 63 questões interdisciplinares, sem articulação direta com os conteúdos ministrados no ensino médio, e sem a possibilidade de comparação das notas de um ano para outro. Mas, tendo em vista as modificações implantadas pela Portaria nº 109 de 27 de maio de 2009, que apresenta impactos significativos tanto para o Ensino Médio quanto para o Ensino Superior, uma nova sistemática avaliativa passou a vigorar a partir de 2009 - Novo ENEM.

Através do Sistema de Seleção Unificada (SISU), o ENEM passa a centralizar os processos seletivos de acesso à graduação. O novo exame passa a abordar diretamente o currículo do Ensino Médio, com a aplicação de quatro grupos de provas diferentes em cada processo seletivo, além de redação, privilegiando quatro áreas do conhecimento: linguagens, códigos e suas tecnologias (incluindo redação); ciências humanas e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias e matemáticas e suas tecnologias.

Estruturada com base na metodologia da Teoria da Resposta ao Item (TRI), a nova prova do ENEM garante a comparabilidade das notas entre diferentes edições a partir da calibração do grau de dificuldade das questões.

A TRI é um conjunto de modelos matemáticos que procuram representar a probabilidade de um indivíduo dar uma resposta a um item como função dos parâmetros do item e da(s) habilidade(s) do respondente. Os modelos relacionam variáveis observáveis – respostas aos itens de um teste, por exemplo – com aptidões não observáveis e que são responsáveis pelas respostas dadas pelo indivíduo. De acordo com essa relação, quanto maior a habilidade, maior a probabilidade de acerto no item (RABELO, 2011, p.44).

Assim, diferentemente dos anos anteriores, as questões da prova do ENEM passam a ser distribuídas em graus diferenciados de complexidade. Isso significa que, no cálculo final da nota de cada área, as questões mais difíceis valem mais que as questões menos complexas.

Incentivando o raciocínio e trazendo questões que medem o conhecimento dos alunos por meio de um enfoque interdisciplinar, a nova prova agrega às habilidades medidas um



conjunto de conteúdos formais diretamente relacionados ao que é ministrado no ensino médio, exigindo a aplicação prática do conhecimento, e não a mera memorização de informações. Desde sua primeira edição, as questões que vêm sendo apresentadas nas provas “mostram que houve um esforço no sentido de tornar os conteúdos escolares mais contextualizados em situações-problema próximas ao cotidiano dos estudantes”, afirma Zanchet (2007, p.68).

Na medida em que favorece a mobilidade de alunos pelo País, o ENEM, segundo o Ministério da Educação (MEC), democratiza o acesso a todas as universidades. No novo processo seletivo, a nota obtida no exame nacional serve para pleitear uma vaga em instituições de Ensino Superior que adotarem o exame como ferramenta de seleção, de maneira integral ou parcial. Referência para a reformulação do Ensino Médio, o ENEM é critério para a seleção de bolsas de estudo do Programa Universidade para Todos (PROUNI), promovendo ainda a certificação do Ensino Médio.

### **3.4 Objetivos do Novo ENEM**

Art. 1º. Instituir o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, como procedimento de avaliação do desempenho do aluno, tendo por objetivos:

I - conferir ao cidadão parâmetro para autoavaliação, com vistas à continuidade de sua formação e à sua inserção no mercado de trabalho;

II - criar referência nacional para os egressos de qualquer das modalidades do ensino médio;

III - fornecer subsídios às diferentes modalidades de acesso à educação superior;

IV - constituir-se em modalidade de acesso a cursos profissionalizantes pós-médio;

V - promover a certificação no nível de conclusão do ensino médio, de acordo com a legislação vigente; (Inciso acrescentado pela Portaria MEC nº 462, de 27.05.2009, DOU 28.05.2009);

VI - avaliar o desempenho escolar do ensino médio e o desempenho acadêmico dos ingressantes nos cursos de graduação. (NR) (Inciso acrescentado pela Portaria MEC nº 462, de 27.05.2009, DOU 28.05.2009).

O ENEM continua a utilizar as competências e habilidades já descritas, sendo que a prova tem as mesmas características dos anos anteriores. A exceção está no fato de que, a partir de 2010, começou a ser exigido o conhecimento de uma língua estrangeira.

Enquanto o ENEM anterior a 2009 possuía cinco competências e 21 habilidades desenvolvidas no ensino básico, o novo ENEM passou a trabalhar com a Matriz de Referência, apresentando cinco Eixos Cognitivos:

- Dominar Linguagens (DL) - Linguagens, códigos e suas tecnologias, com nove competências e trinta habilidades;
- Compreender Fenômenos (CF) - Matemática e suas tecnologias, com sete competências e trinta habilidades;
- Enfrentar Situações Problemas (SP) – Ciências da natureza e suas tecnologias, com oito competências e trinta habilidades;
- Construir Argumentação (CA) – Ciências humanas e suas tecnologias, com seis competências e 30 habilidades;
- Elaborar Proposta (EP)<sup>13</sup>.

Dessa forma, a nova prova seria estruturada a partir de uma matriz que indica a associação entre conteúdos, competências e habilidades básicas. A matriz de competências do ENEM foi construída por um grupo de profissionais da educação – especialistas em psicologia do desenvolvimento, pesquisadores e professores das diferentes áreas do conhecimento e especialistas em psicometria, a partir de um projeto elaborado e coordenado pelo INEP. A concepção de conhecimento a partir da matriz pressupõe colaboração, complementaridade e integração entre os conteúdos das diversas áreas de conhecimento presentes nas propostas curriculares das escolas brasileiras de ensino fundamental e médio e considera que conhecer é construir e reconstruir significados continuamente, mediante o estabelecimento de relação de múltipla natureza, individuais e sociais.

---

<sup>13</sup> INEP, 2009, p.1.

Abaixo, relacionamos a matriz de referência das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e as habilidades exigidas para o domínio da área.

**Matriz de Referência de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias:**

**Competência de área 1 – Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.**

**H1** – Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos;

**H2** – Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico;

**H3** – Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas;

**H4** – Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.

**Competência de área 2 – Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.**

**H5** – Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano;

**H6** – Relacionar informações para compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos, ou sistemas tecnológicos de uso comum;

**H7** – Selecionar testes de controle, parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, a saúde do trabalhador ou a qualidade de vida.

**Competência de área 3 – Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.**

**H8** – Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos;

**H9** – Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos ou do fluxo energia para a vida, ou da ação de agentes ou fenômenos que podem causar alterações nesses processos;

**H10** – Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e(ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais;

**H11** – Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos;

**H12** – Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.

**Competência de área 4 – Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.**

**H13** – Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos;

**H14** – Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros;

**H15** – Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos;

**H16** – Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.

**Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.**

**H17** – Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica;

**H18** – Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam;

**H19** – Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.

**Competência de área 6 – Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.**

**H20** – Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes;

**H21** – Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e(ou) do eletromagnetismo;

**H22** – Compreender fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais;

**H23** – Avaliar possibilidades de geração, uso ou transformação de energia em ambientes específicos, considerando implicações éticas, ambientais, sociais e/ou econômicas.

**Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.**

**H24** – Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas;

**H25** – Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção;

**H26** – Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos;

**H27** – Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

**Competência de área 8 – Apropriar-se de conhecimentos da biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções Científico tecnológicas.**

**H28** – Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros;

**H29** – Interpretar experimentos ou técnicas que utilizam seres vivos, analisando implicações para o ambiente, a saúde, a produção de alimentos, matérias primas ou produtos industriais;

**H30** – Avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e a implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente<sup>14</sup>.

A referência epistemológica da matriz das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias tem como principal fundamento o conceito de cidadania, dentro de uma visão pedagógica democrática que preconiza a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico. O ENEM busca, com isso, verificar como o conhecimento é construído pelos alunos diante de situações-problema que se aproximem das condições reais de convívio social e de trabalho individual e coletivo.

Assim, a nova proposta do exame nacional acentua a importância na formação geral da educação básica, não só para a continuidade da vida acadêmica como também para uma educação autônoma do sujeito na vida social. Delineadas na atual LDB, essas premissas introduz profundas transformações no ensino médio, apresentando um novo perfil do aluno concludente do Ensino Básico, estabelecendo que este demonstre: conhecimento das formas

---

<sup>14</sup> BRASIL, 2011, p.8-11.

contemporâneas de linguagem e domínio dos conhecimentos de Filosofia e Sociologia necessária ao exercício da cidadania (LDB, 1996, p.33).

Sistema avaliativo que condensa os princípios da Reforma Educacional do Ensino Médio Brasileiro, o ENEM se constitui como um dispositivo que entrelaça e interpenetra o processo de ensino-aprendizagem em múltiplos níveis, na medida em que, a partir dele, são engendrados tanto resultados globais (relativos às redes de ensino), quanto locais (referentes às unidades locais) e individuais (relativos ao aluno). Participa ainda do fortalecimento e da circulação dos princípios da reforma, pois, em seu entrelaçamento e em seu processo de negociação com os múltiplos contextos com os quais se relaciona, produz efeitos mais ou menos convergentes de adesão a seus princípios. Nesse sentido, pelos efeitos que produz nas políticas de currículo, os discursos associados ao exame nacional constituem um contexto de influência para outras ações curriculares e também para outros sistemas de avaliação.

Importante destacar que apenas o ENEM nacional não trará mudanças significativas para o ensino médio. O problema é complexo e amplo, não se resumindo a uma avaliação com questões interdisciplinares e contextualizadas. Conforme Saul (1994, p.64), “a avaliação deve ser melhorada sim, mas dentro do conjunto das práticas educativas do qual faz parte. Sem isto, não tem sentido trabalhar especificamente sobre a avaliação”. Nesse sentido, é imprescindível que a escola, professores, família e alunos compreendam de fato a importância da educação baseada em uma formação ao mesmo tempo intelectual e social.

#### **4 OS CAMINHOS METODOLÓGICOS**

A fundamentação teórico-metodológica é de suma importância para o desenvolvimento e consolidação de uma pesquisa. Para este estudo, empregamos uma metodologia de caráter predominantemente qualitativo, utilizando como instrumento de coleta de dados a entrevista semiestruturada, que possibilitou aos oito professores alvo da investigação discorrer sobre o tema proposto e ampliar a discussão através de um leque de questões que poderiam ser apresentadas no decorrer da entrevista.

Seguindo a premissa de que o pesquisador deve se basear em um conjunto de questões previamente definidas durante a coleta de informações orais, a presente pesquisa abrangeu os seguintes temas: **o ENEM e a formação dos professores de Física na cidade de Maceió; o currículo de Física e a proposta do novo ENEM; mudanças na prática pedagógica do**



**professor de Física na cidade de Maceió; a formação Inicial e continuada do professor de Física na cidade de Maceió; e o ENEM e a democratização do ensino superior.**

Ainda com relação à coleta de dados através da entrevista, cabe ao pesquisador conduzi-la dentro de um contexto semelhante a uma conversa informal. Com relação ao número de sujeitos a serem entrevistados, Duarte afirma que:

Numa metodologia qualitativa o número de sujeitos que virão a compor o quadro das entrevistas dificilmente pode ser determinado *a priori* – tudo depende da qualidade das informações obtidas em cada depoimento, assim como da profundidade e do grau de recorrência e divergência destas informações (DUARTE, 2000, p.143-144).

Nessa perspectiva, entrevistamos oito professores atuantes de Física da cidade de Maceió. Buscamos, com isso, contribuir para a identificação dos significados do ENEM analisando como esse instrumento de acesso ao ensino superior tem provocado ou não mudanças na ação pedagógica nas escolas da capital alagoana. A definição dos critérios para a escolha dos sujeitos participantes da pesquisa é algo primordial, ressalta Duarte (2002, p.141), “pois interfere diretamente na qualidade das informações a partir das quais será possível construir a análise e chegar à compreensão mais ampla do problema delineado”.

A entrevista semiestruturada, a partir da qual as informações foram coletadas junto aos professores, supõe uma conversação contínua entre informante e pesquisador. Dirigida de acordo com objetivos preestabelecidos, permite não somente a realização de perguntas que são necessárias à pesquisa e não podem ser deixadas de lado, mas também a relativização dessas perguntas, dando liberdade ao entrevistado e a possibilidade de surgir questionamentos não previstos, o que pode ocasionar uma melhor compreensão do objeto em questão.

Como todo instrumento de coleta de dados, a entrevista semiestruturada exige trabalho e dedicação. Nesse sentido, Brandão (2008, p.8) observa que a entrevista “reclama uma atenção permanente do pesquisador aos seus objetivos, obrigando-o a colocar-se intensamente à escuta do que é dito, a refletir sobre a forma e conteúdo da fala do entrevistado”. É necessário, pois, uma atenção maior aos tons, ritmos e expressões gestuais que acompanham ou mesmo substituem essa fala, o que exige tempo e esforço.

É preciso ainda cuidado ao analisar e interpretar as entrevistas, pois nesse momento são apresentados elementos que confirmam as hipóteses de trabalho e/ou os pressupostos de suas teorias de referência. E estar muito atento à interferência da subjetividade durante esse processo, ter consciência dela e assumi-la como parte do processo de investigação.

Para Triviños (1987, p.146), “a entrevista semiestruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa”. Tais questionamentos dariam frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes. Ainda segundo Triviños:

O foco principal seria colocado pelo investigador-entrevistador. Complementa o autor, afirmando que a entrevista semiestruturada “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]” além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações (TRIVIÑOS, 1987, p.152).

Manzini (1990/1991, p.154) ressalta que “a entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista”. Para o autor, esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.

Dessa forma, o entrevistador deve ficar atento para dirigir, no momento que achar oportuno, a discussão para o assunto que o interessa fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista, caso o informante tenha “fugido” ao tema ou tenha dificuldades com ele. Esse tipo de entrevista é muito utilizado quando se deseja delimitar o volume das informações, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, intervindo a fim de que os objetivos sejam alcançados.

Importante lembrar que a qualidade das entrevistas depende muito do planejamento feito pelo entrevistador. “A arte do entrevistador consiste em criar uma situação onde as respostas do informante sejam fidedignas e válidas”, afirma Selltiz (1987, p.644).

A situação em que é realizada a entrevista contribui muito para o seu sucesso. O entrevistador deve transmitir, acima de tudo, confiança ao informante. Assim, durante a entrevista o pesquisador precisa estar sempre pronto a enviar sinais de entendimento e de

estímulo, com gestos, acenos de cabeça, olhares e também sinais verbais como de agradecimento, de incentivo. Isto irá facilitar muito essa troca, essa relação. O entrevistado deve notar que o pesquisador está atento escutando a sua narrativa. Este deve procurar intervir o mínimo possível para não quebrar a sequência de pensamento do entrevistado.

O pesquisador deve levar em consideração que no momento da coleta de informações estará lidando com sentimentos, afetos pessoais, fragilidades. Por isso, todo respeito à pessoa pesquisada. Não se pode esquecer que cada um dos pesquisados faz parte de uma singularidade, cada um deles têm uma história de vida diferente, têm uma existência singular. No momento da entrevista, o pesquisador não deve demonstrar austeridade, nem ser muito efusivo, nem falante demais, nem demasiadamente tímido. O ideal é deixar o informante à vontade, a fim de que não se sinta constrangido e, assim, possa falar livremente.

Ao realizar o relatório da pesquisa, é dever do pesquisador se esforçar ao máximo para situar o leitor de que lugar o entrevistado fala, qual o seu espaço social, sua condição social e quais os condicionamentos dos quais o pesquisado é o produto. Tem que estar clara para o leitor a tomada de posição do pesquisado. Uma entrevista bem sucedida depende do domínio do entrevistador sobre as questões previstas no roteiro. O conhecimento ou familiaridade com o tema evitará confusões e embaraços por parte do entrevistador, além disso, perguntas claras favorecem respostas também claras e que correspondem aos objetivos da investigação.

De acordo com Bourdieu (1999), uma transcrição de entrevista não é só aquele ato mecânico de passar para o papel o discurso gravado do informante, pois de alguma forma o pesquisador tem que apresentar os silêncios, os gestos, os risos e a entonação de voz do informante durante a entrevista. Esses “sentimentos”, que não passam pela fita do gravador, são muito importantes na hora da análise; mostram muita coisa do informante.

O pesquisador tem o dever de ser fiel; ter fidelidade quando transcrever tudo o que o pesquisado falou e sentiu durante a entrevista. Desse modo, o momento do registro tem fundamental importância. Requer, portanto, cuidado.

#### **4.1 O Momento do Registro da Entrevista**

Registrar o modo como são estabelecidos os contatos, a forma como o entrevistador é recebido pelo entrevistado, o grau de disponibilidade para a concessão do depoimento, o local em que é concedida (casa, escritório, espaço público etc.), a postura adotada durante a coleta do depoimento, gestos, sinais corporais e/ou mudanças de tom de voz etc., tudo fornece elementos significativos para a leitura/interpretação posterior daquele depoimento, bem como para a compreensão do universo investigado.

A metodologia é, pois, de suma importância para a concretização de uma pesquisa. Seus procedimentos, utilizados conforme as especificidades de o objeto de investigação, têm como finalidade alcançar a problematização da pesquisa e subsidiar as implicações da problemática no contexto do qual está sendo investigado.

Nesse sentido, as entrevistas concedidas para este estudo apresentam dados de grande relevância. Através das informações obtidas, observamos, por exemplo, o predomínio entre os professores entrevistados de homens na faixa etária entre 24 e 47 anos; todos com licenciatura em Física (Gráfico 1) e formados pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

**Gráfico 1 – Faixa etária dos professores**



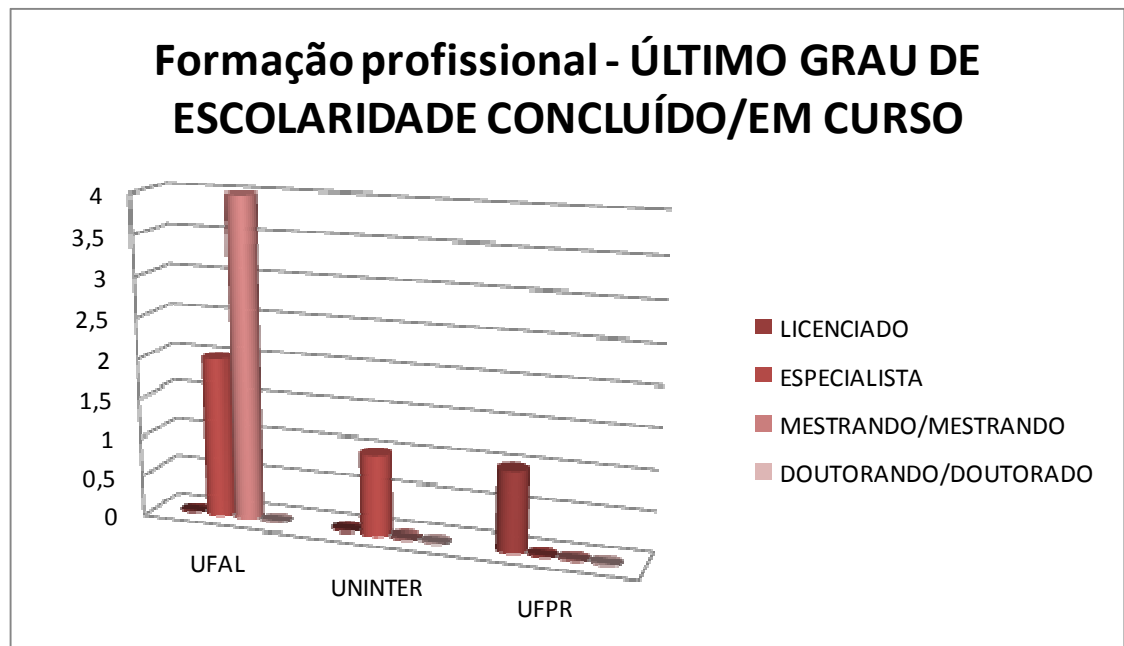
Fonte: Autora, 2012.

No gráfico acima, nota-se a predominância de homens no campo da Física, em detrimento do número reduzido de mulheres. Essa é uma realidade macro, que pode estar relacionada com a nossa realidade, em que as áreas de exatas tem o grande predomínio de homens. Nessa perspectiva, Agrello e Garg afirmam que:

Entre as diversas esferas profissionais, a ausência das mulheres parece especialmente notável na ciência e na tecnologia, particularmente nos campos das ciências físicas e na engenharia, as mulheres que optam pelo estudo na área das ciências frequentemente acabam assumindo aquelas ocupações consideradas menos desafiadoras. As mulheres estão sub-representadas na física. De todas as ciências, a física é uma área na qual o aumento do número de mulheres tem sido particularmente lento. Muitas jovens com grande potencial intelectual não tem a oportunidade de estudar física ou de preparar para uma carreira nessa área. Outras são deliberadamente desencorajadas (AGRELLO; GARG, 2009, p.1304).

No gráfico a seguir (Figura 2), nota-se que em sua grande maioria os professores alvo deste estudo tiveram sua formação inicial na Universidade Federal de Alagoas (UFAL). É inegável, portanto, que a instituição exerce um papel central e fundamental no processo de desenvolvimento acadêmico dos licenciados em Física.

Gráfico 2 – Formação Profissional



Fonte: Autora, 2012.

De acordo com Verçosa (1997), o curso de Licenciatura em Ciências – habilitação em Física foi instituído na UFAL através da resolução nº 15/74 do Conselho de Ensino e Pesquisa (CCEP) de 24 de Setembro de 1974, sendo reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) por meio do decreto nº 865/79, publicado em 04/09/1979.

Segundo Barbosa:

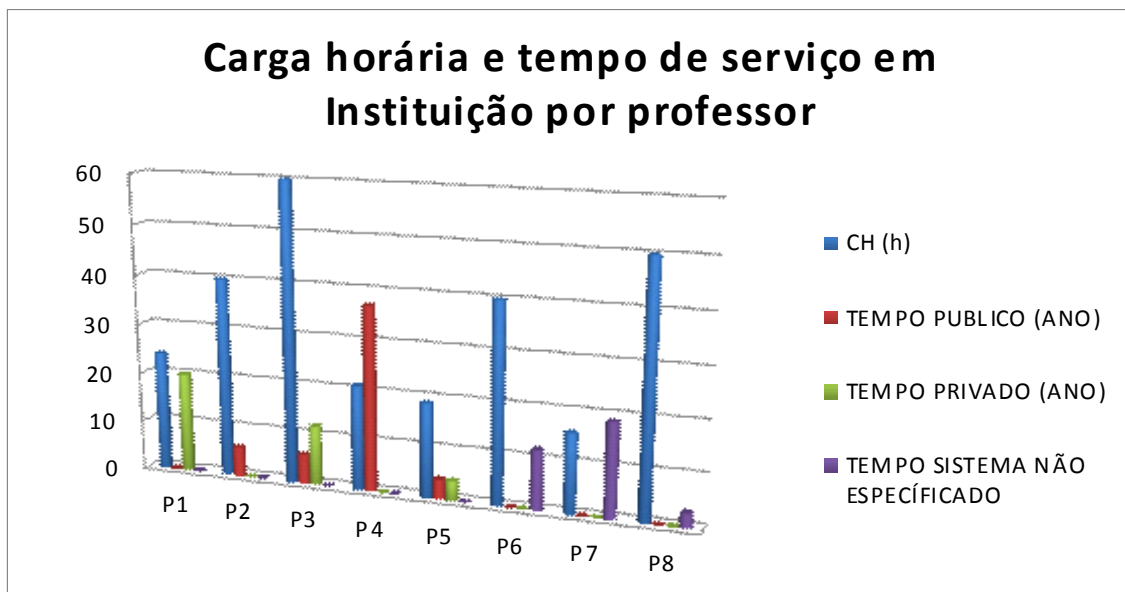
A UFAL é praticamente a única instituição que forma professores de Física para o Ensino Básico. Em 2005, portanto 31 anos após a criação do curso de licenciatura em Física na UFAL, foi instituído o polo do curso de licenciatura em Física a Distância, promovido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Já no segundo semestre de 2006 no campus Arapiraca, o qual é extensão da UFAL, surge o terceiro curso de licenciatura em Física. No semestre de 2008, surge o quarto curso de licenciatura em Física a distância, promovido pelo Instituto de Física da UFAL, inserido dentro do programa da UAB – Universidade Aberta do Brasil (BARBOSA, 2008, p.5).

Dados divulgados pelo MEC/INEP revelam uma carência de mais de 320 professores de Física no Estado de Alagoas no ensino médio. Conforme Barbosa (2008, p.5), o curso de Física da UFAL forma a cada ano em média dois professores. Nesse ritmo, afirma o estudioso, Alagoas levará mais de 160 anos para suprir a carência de professores na área.

No gráfico 3, percebemos que boa parte dos professores de Física cumpre uma carga horária excessiva. Alguns, em busca de estabilidade financeira, chegam a trabalhar os três horários, somando uma carga horária de 60hs semanal, aspecto que ajuda a explicar o pequeno número de licenciados em Física.<sup>7</sup>

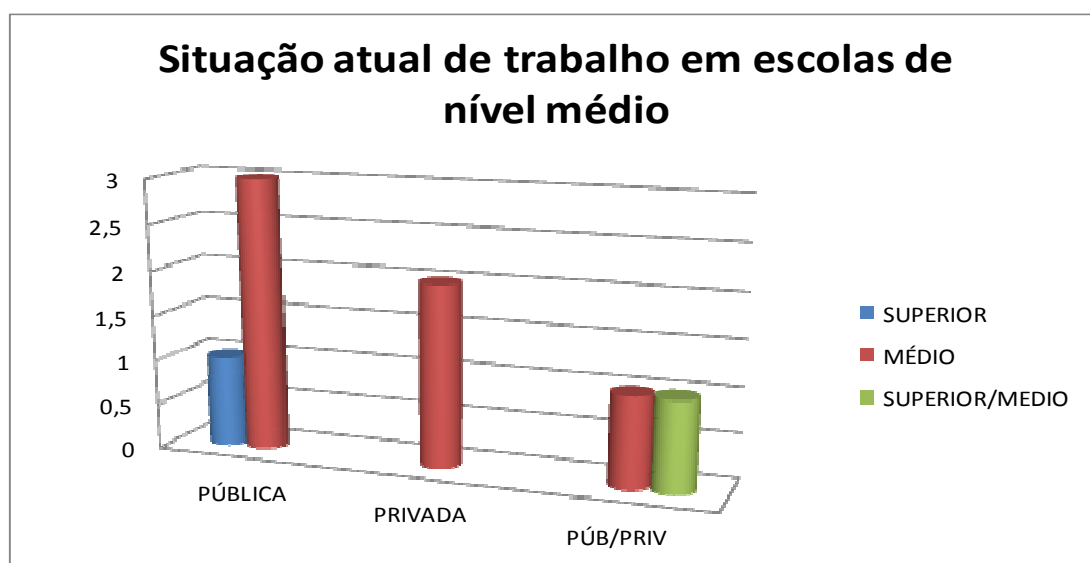
No gráfico 3, fica explicitado que em sua maioria os professores estão ensinando em escolas privadas. Com a carga horária em média entre 30 e 60 horas.

**Gráfico 3 - Carga Horária e tempo de serviço em Instituição por professor**



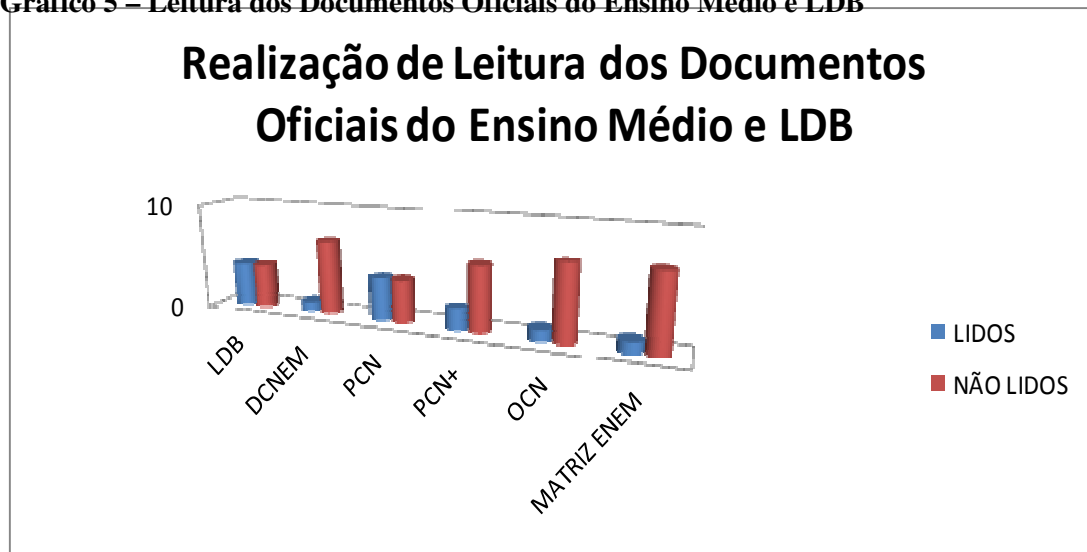
Fonte: Autora, 2012.

**Gráfico 4 – Situação atual de trabalho dos professores em escolas de nível médio**



Fonte: Autora, 2012.

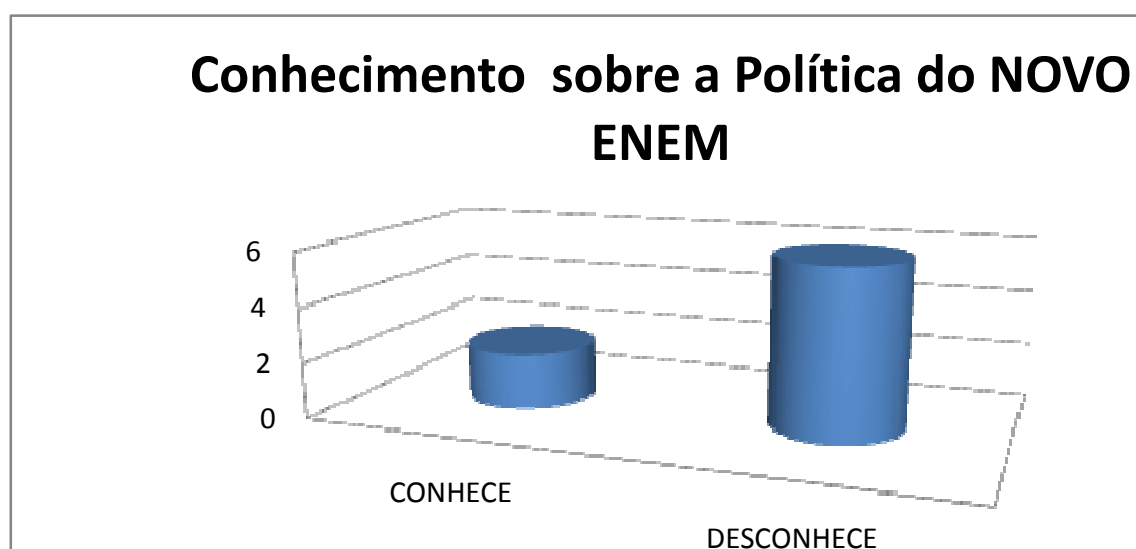
**Gráfico 5 – Leitura dos Documentos Oficiais do Ensino Médio e LDB**



Fonte: Autora, 2012.

Com relação à leitura de documentos oficiais do ensino médio, observamos (Figura 5) que as diretrizes e as orientações curriculares nacionais foram lidas de forma parcial pelos professores, sem um aprofundamento e reflexão das propostas a fim de relacioná-las com sua prática pedagógica. Entre os documentos mais lidos, estão a LDB, PCN e PCN+. Em sua maioria, as leituras realizadas tinham como finalidade a preparação para concursos públicos.

**Gráfico 6 - Política do Novo ENEM**





Fonte: Autora, 2012.

Com relação à leitura da matriz do ENEM, constatamos que 80% dos professores, conforme o gráfico 6 acima, desconhecem o documento. Quando o leem, quase sempre procuram apenas conhecer a diferença entre habilidades e competência, ficando a critério de cada professor desenvolver essa proposta em sala de aula. Com a utilização do ENEM para o acesso ao ensino superior, observamos que os professores entrevistados apenas trabalharam questões de provas anteriores do exame juntos aos seus alunos.

## **5 AS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE FÍSICA SOBRE O NOVO ENEM E SUAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

As entrevistas foram baseadas em questões que pretenderam analisar como está ocorrendo o processo de adaptação ou não dos professores de Física com a nova proposta do ENEM, um dos principais instrumentos de acesso ao ensino superior no Brasil.

Nesse sentido, as entrevistas foram baseadas nos seguintes temas:

- A definição do ENEM a partir de sua prática pedagógica;
- O ENEM e a formação dos professores de Física;
- O currículo de Física em Maceió e a proposta do novo ENEM;
- Mudanças na prática pedagógica do professor de Física;
- Conhecimento da política do ENEM;
- A formação inicial e continuada dos professores de Física;
- O ENEM é a democratização do ensino Superior;

Os temas abordados visam ainda compreender se ocorreram mudanças ou não na prática pedagógica do professor de Física na cidade de Maceió.

### **5.1 A Definição dos Professores sobre o ENEM**

Criado em 1998 para, conforme apresentado no segundo capítulo, avaliar egressos do ensino médio de forma voluntária, o ENEM começa, a partir de 2008, a ser adotado pelas universidades<sup>15</sup> para a seleção de alunos em seus cursos de graduação. De início, as instituições de ensino superior adotaram o exame nacional de modo parcial, voltando-se para o preenchimento de vagas remanescentes. Atualmente, boa parte das universidades públicas brasileiras utiliza o ENEM como critério único para todas as vagas.

---

<sup>15</sup> Segue no anexo os Estados Brasileiros que adotaram o ENEM como vagas remanescentes ou como principal exame de acesso ao ensino superior.

É o caso da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) que, em 2011, passou a utilizar, através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), apenas as notas do ENEM para a seleção de alunos para os cursos de graduação, mantendo o Programa de Políticas Afirmativas, mais conhecido como Sistema de Cotas, e o processo de interiorização/expansão já instituídas pela instituição.<sup>16</sup> Com o SiSU, o candidato pode concorrer à vaga em todas as instituições de ensino que adotam o sistema, mesmo situadas em outros Estados do país.

Nesse sentido, o ENEM passa por transformações, apresentando um novo *status*, como um dos principais instrumentos de avaliação para acesso à educação superior. Com isso, o currículo do ensino médio passa por reformulações, adequando-se às habilidades exigidas pelo exame nacional. Questionados sobre o ENEM, quatro professores entrevistados para o presente estudo, denominados de P1, P4, P7 e P8, definem o exame das seguintes formas:

#### Quadro 1 - Definição do ENEM

<b>P1</b>	“Eu preferia o ENEM antigo, por que o novo ENEM de todo caso amarrrou a gente. O ENEM antigo deixava a gente mais livre. O ENEM novo colocou conteúdos e amarrrou a gente, amarrrou de todo jeito, como o PSS. Apesar de que o ENEM, as questões vão ser mais contextualizadas e interdisciplinar, mas de qualquer jeito deixa a gente amarrada. Tem a algo a ser seguido. Com isso, o antigo ENEM é melhor do que o novo ENEM.”	<b>O ENEM é comparado ao PSS<sup>17</sup> com questões interdisciplinares e contextualizadas.</b>
<b>P4</b>	“O ENEM prá mim é uma...metodologia de fazer questões, onde essas questões elas são mais contextualizadas e...também elas é...tem mais um cunho interdisciplinar.”	<b>ENEM como metodologia de questões.</b>
<b>P7</b>  <b>P8</b>	“O ENEM é a uniformização do ensino médio. Uniformização do ensino médio, para que todos possam de forma igualitária está no ensino médio.”  Nessa mesma perspectiva o professor 8 apresenta: “Do ponto de vista da educação, eu acho que é bom unifica abre portas pro estudantes.”	<b>O ENEM como uniformização do ensino médio.</b>

Fonte: Autora, 2012.

<sup>16</sup> Resolução nº32/2009- CONSUNI/UFAL, de 21 de Maio de 2009. Dispõe sobre a participação da UFAL no novo sistema de seleção para acesso aos cursos de graduação baseado no Exame Nacional do Ensino Médio.

<sup>17</sup> PSS- Processo Seletivo Seriado, em que era realizado de acordo com os anos do ensino médio, sendo norteado por uma lista de conteúdos do ensino médio, por isso o professor explicitar de amarrar, pois vai limitar ao professor ser norteado por aquela lista de conteúdo.

Dentre as definições explicitadas acima, pode-se retirar algumas categorias: na fala do professor 1, **o ENEM é comparado ao PSS com questões interdisciplinares e contextualizadas. Já o professor 2 compreende o ENEM como metodologia de questões contextualizadas e interdisciplinares.** De acordo com as falas desses entrevistados, o ENEM tem várias interfaces em sua definição. Para o professor 1, a percepção é de perda de autonomia dos professores, não acontecendo um grande avanço com a nova proposta, na medida em que, segundo ele, diante de questões contextualizadas e interdisciplinares, propostas pelo exame, o aluno necessita possuir uma grande bagagem de conteúdos. Nesse sentido, para o docente o ENEM não se diferencia do Processo Seletivo Seriado (PSS), exame anteriormente adotado pela UFAL, pois ambos elencam conteúdos a serem estudados.

Segundo Lopes (2001, p.4): “o currículo por competências efetivamente atua na reforma do ensino médio como um discurso regulativo que associado ao currículo disciplinar, tem por finalidade controlar os conteúdos a serem ensinados nas escolas”.

Em outro sentido, o professor 4 compreende o **ENEM como uma forma metodológica de questões interdisciplinares**, ou seja, um exame em que os alunos devem conhecer a estrutura física das questões, a fim de articular competências e habilidades de forma interdisciplinar e contextualizada. Já para os professores 7 e 8, o **ENEM é a uniformização do ensino médio.** Para estes, o exame possibilita que todos tenham acesso ao mesmo exame, independente de qualquer contexto, pois é norteado por um currículo de base nacional e comum, tendo como referência competências e habilidades de caráter geral.

Mas, será que apenas por ser um exame igual em questões, exigindo um mesmo domínio de competências e habilidades, o ENEM possibilitará uma igualdade de formação? Essa é mais uma questão a ser discutida em outro trabalho, pois o proposto pela pesquisa não é a viabilidade do exame, sim se ele está influenciando ou não à prática pedagógica.

Voltando às falas dos docentes, constatamos ausência de autonomia em relação ao processo educativo. Nesse sentido, sentem-se condicionados pelas exigências do Currículo Nacional e responsáveis pelo desempenho de seus alunos no processo de seleção do ENEM, preparando-os unicamente para este fim. Conforme Zanchet:

Nessas circunstâncias, as avaliações nacionais deixam os professores de “pés e mãos amarradas” e invadem o espaço da sala de aula, direcionando e interferindo no trabalho docente. Essa situação pode ser percebida em todos os níveis de ensino (ZANCHET, 2007, p.57).

Os professores entrevistados compreendem o ENEM como questões de cunho interdisciplinar e contextualizada, baseadas em conteúdos, mas será que os mesmos compreendem a transição e modificação que ocorreu no exame a partir de 2009?

## Quadro 2 - Mudanças na Estrutura do ENEM

P1	“As mudanças é essas questões dos conteúdos que foram colocados, seria melhor trabalhar somente com as habilidades e competências, seria melhor do que competências, habilidades e conteúdos. Sendo uma mudança negativa. O professor fica amarrado àqueles assuntos todinhos de mecânica, a não ser que pode trocar se for o mesmo professor, mas geralmente em escolas particulares são professores diferentes cada um ano diferente, ai fica essa questão de ficar amarrado, se fosse o mesmo professor no primeiro e no segundo e no terceiro ano ai a gente não seguia a ordem dos livros didáticos.”	<b>Habilidades, competências e conteúdos.</b>
P4	“Olha, eu não percebi essa diferença, até porque quando ele foi criado o objetivo dele era um, nós como professores não nos envolvemos porque não era realmente essa mudança do ensino médio. Desde quando ele começou a fazer parte da avaliação para entrar na universidade ai sim a gente teve que começar a se inteirar e a se envolver, porque senão fica difícil de trabalhar. E principalmente agora que a universidade federal ter ele como vestibular então.”	<b>O ENEM utilizado pela Universidade Federal de Alagoas.</b>
P6	“O aumento no número de assuntos e questões, em relação ao antigo ENEM. Isso fica explicitado, no documento básico do ENEM que traz uma nova reformulação da prova.”	<b>O ENEM com mudança estrutural, o aumento do número de questões.</b>

Fonte: Autora, 2012.

Os professores mencionados acima apresentam em suas falas a percepção ou não de mudanças na estrutura do ENEM de 1998 para 2009. Na visão do professor 1, o foco de discussão se concentra nas modificações realizadas acerca da relação entre **habilidades, competências e conteúdos**.

Para Lopes (2001, p.6), o currículo por competências e o currículo disciplinares associados permanecem como instrumento de controle de saberes circulantes na escola, em função do atendimento à formação de competências e habilidades.

O professor 4, por outro lado, não percebe modificação no fato de o ENEM no início ter tido um caráter voluntário, em que o aluno escolhia ou não realiza-lo. Mas, com a nova finalidade de acesso ao ensino superior, afirma o docente, e em especial a **adesão da única Universidade Federal de Alagoas**, as escolas, professores e alunos passam a ter um novo olhar do exame e a se preocupar com seus aspectos e proposta para o ensino médio.

Para o professor 6 a **mudança é estrutural com relação ao número de questões utilizadas**, na medida em que, de acordo com a proposta e reformulação do ENEM, o

objetivo é aplicar quatro grupos de provas diferentes em cada processo seletivo, além de redação. Assim, o novo exame passa a ser composto por perguntas objetivas em quatro áreas do conhecimento: linguagens, códigos e suas tecnologias (incluindo redação); ciências humanas e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias e matemáticas e suas tecnologias. Cada grupo de testes será composto por até 50 itens de múltipla escolha.

Diante dessas perspectivas, de atribuição do ENEM como exame de acesso ao ensino superior, como está ocorrendo a formação continuada desse professor atuante, que deve se adequar e responder às demandas propostas ao ensino médio?

Será que as escolas auxiliam estes professores para compreender essa reforma antes de utilizá-la em sala de aula? A resposta está no quadro a seguir:

### Quadro 3 - Formação dos Professores de Física

P1	<p>“A coordenadora discutiu, mas houve muitas resistências e os professores que não se adequaram foram demitidos.”</p> <p>“Reunião pedagógica eram dados textos para discussão e na reunião era discutidos e os textos são levados para casa e na próxima reunião se tiver alguma dúvida fazer discussões. Trabalhamos de maneira prática discutindo as competências e habilidades.”</p>	<p><b>Formação continuada para a compreensão da aplicabilidade de competências e habilidades em sala de aula.</b></p>
<p>P2</p> <p>P3</p> <p>P4</p> <p>P5</p> <p>P6</p> <p>P7</p>	<p>“Nenhuma formação” (P2).</p> <p>“Nada” (P3).</p> <p>“Não. Nem na escola estadual e nem na privada” (P4).</p> <p>“Aqui o colégio não está tendo nenhuma formação infelizmente. Aqui não tem reunião, a única reunião que a gente tem é 30 de janeiro para saber quem fica com qual turma só isso” (P5).</p> <p>“Nunca ocorreu” (P6).</p> <p>“Não. Por não ser foco da instituição” (P7).</p>	<p><b>Sem formação com a finalidade de compreender a proposta do ENEM.</b></p>
P8	<p>“Todas elas, ou chamam os meninos da UFAL lá. Sábado aqui vai ter uma. Ela mostra a elaboração de uma questão, como fazer uma prova ou mostra como é a prova para aprofundar em cima das competências e habilidades. Diversas classificação com relação às competências e habilidades.”</p>	<p><b>Formação continuada como resolução de questões do ENEM.</b></p>

Fonte: Autora, 2012.

Diante das falas apresentadas pelos professores, observamos que na fala do professor 1 a **formação continuada é definida como reunião pedagógica**, com a finalidade de discutir de forma prática a aplicabilidade das competências e habilidades em sala de aula, com o acréscimo cada vez maior da utilização de questões deste exame em sala de aula.

Segundo os professores 2, 3, 4, 5 e 6, a escola não realizou nenhuma formação com o intuito de subsidia-los para a compreensão da proposta do ENEM. Já na instituição de ensino do professor 7, não acontece formação com a vertente para a o ENEM, pois a sua finalidade é a formação técnica de profissionais de Física para o Estado de Alagoas. Com relação ao professor 8, a formação realizada é apenas **a resolução de questões do ENEM**, compreendendo as habilidades e competências presentes nas provas.

Não há, portanto, uma formação para que o professor seja agente ativo do processo educacional, compreendendo os eixos norteadores e sua proposta. A formação se resume a responder questões em sala de aula. Os professores não possuem autonomia no processo educativo, ficando condicionados aos limites estipulados, previamente, por um currículo nacional, e, posteriormente, pelas avaliações de desempenho de seus alunos, exigindo desses a apresentação das competências e habilidades propostas.

Dias Sobrinho (2000, p.136), ao se referir aos exames nacionais, explicita que “medir não é a mesma coisa que avaliar, é apenas parte de um processo muito mais amplo; um procedimento isolado não é, em si, um programa formativo”. Nesse sentido, percebe-se que a relevância está no desempenho do aluno na prova e não na aprendizagem do aluno.

Com relação à disponibilização para os professores de documentos oficiais relacionados à proposta educacional, Ricardo ressalta que:

Essa exigência serve até para que os professores não sejam “enganados” em nome desses documentos, a partir discussões isoladas e fragmentadas. Ao contrário, professor terá que assumir seu papel de ator principal da reforma, assegurado pela lei, e deixar de ser mero executor de programas impostos (RICARDO, 2003, p.8).

Diante de todas as expectativas e mudanças no ensino médio, o principal mediador desse processo, o professor, necessita de formação continuada e acesso aos documentos e à literatura pertinente, para, desse modo, ter condições de refletir, indagar, planejar, adequar e



aplicar as informações à sua prática pedagógica, de acordo com a realidade apresentada. Assim, é de suma importância a formação continuada ir além da aplicabilidade. É preciso, pois, estimular em primeiro lugar a compreensão e a reflexão do professor quanto à proposta do ensino médio, relacionando-a ao contexto de sua sala de aula, e levando em consideração que ele, o professor, e o agente principal e ativo desse processo.

A problemática da formação continuada de professores adquire, no momento atual, especial relevância e destaque. A busca pela qualidade do ensino e por uma educação básica comprometida com a formação para a cidadania exige, necessariamente, repensar a formação dos professores, tanto no que se refere à sua formação inicial, durante a graduação, como à formação continuada, tema abordado neste documento.

O professor deve ser o mentor do processo educacional. Para isso, precisa apresentar os requisitos e conhecimentos pertinentes e agir de forma consistente ao expor sua capacidade intelectual. Sem dúvida, esse aspecto requer compromisso de todos os envolvidos no sistema educacional, de todos os atores do campo do saber. Trata-se de uma construção firmada e pautada em conhecimentos norteadores, indispensáveis nesse processo.

A diferenciação entre formação inicial e continuada está atrelada às mudanças pedagógicas, resultado das novas demandas e reforma educacional. Observamos essa perspectiva somente na fala do professor 3, que respondeu afirmativamente à questão: **Claro que sim. Pois minha formação inicial foi totalmente diferente e tradicional. (P3)**

É comum constatar que entre os professores recém-formados existem aqueles que possuem conhecimento suficiente dos conteúdos específicos de sua disciplina, porém não tem conhecimento relacionado ao processo ensino/aprendizagem. Outros, além da falta de conhecimento pedagógico, não dominam os conteúdos específicos. Assim, os docentes chegam às salas de aula sem saber o quê podem ensinar e/ou como ensinar.

É imprescindível que o professor saiba quem ele é, o que deve fazer e o porquê de suas escolhas dentro e fora da sala de aula.<sup>18</sup>

Assim como na área de humanas, acreditamos que no campo das exatas, em especial da Física, objeto deste estudo, a formação do professor, seja ela inicial ou continuada, deva ser capaz de fornecer-lhe subsídios para atuar e intervir na diversidade do contexto escolar.

## 5.2 Mudanças na Prática Pedagógica do Professor de Física

Com o novo ENEM, inúmeras mudanças foram propostas. As competências e habilidades são conceitos básicos sob os quais está estruturado o exame, explicitando aptidões básicas ao mundo da produção. Como isso está sendo sentido pelos professores? Foram mudanças relevantes? Para o professor 1, as mudanças se limitam à **utilização e resolução de questões**, isto é, ao conteúdo, resultando em uma prática pedagógica insignificante.

### Quadro 4- Mudanças na Prática Pedagógica do Professor de Física

<b>P1</b>	“Sim. Questão de trabalhar questões contextualizadas e interdisciplinares, envolvendo varias questões interdisciplinares. Trabalha as questões do ENEM. A gente trabalha com módulos, ai no modulo vem uma coisa falando e ai coloca as questões do ENEM. Agora é um processo, pega questões, coloca problemas para resolver de maneiras lógicas, qual formula aplicar, porque aplicar aquela formula, mas não para decorar. Mas não como fim, mas entender o processo.”	<b>Resolução de questões do ENEM.</b>
<b>P6</b>	“A escola realiza a semana do ENEM com simulado, trabalha-se a semana com simulados que trazem questões do ENEM.”	<b>Semana de simulados.</b>
<b>P7</b>	“Utilização de questões do ENEM por serem bem elaboradas, utilizando as diversas áreas de conhecimento.”	<b>Utilização de questões do ENEM.</b>

Fonte: Autora, 2012.

Como podemos ver, as mudanças nas práticas pedagógicas dos professores se baseiam somente na utilização e **resolução de questões do ENEM** e na **semana de simulados**. Estes são o foco da formação continuada desses professores.

<sup>18</sup> Segundo Schön e Lorencini apud Picelli (2000, p.28), “a competência do professor se revela no seu conhecimento na ação e na sua capacidade de reflexão na ação e reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação”.

Mas, será que essas mudanças são significativas e possibilita alcançar os anseios e propostas do exame nacional? Será que apenas com a introdução de questões do ENEM em sala de aula, os alunos poderão estar aptos a compreender a sua finalidade?

Entendemos que para que as mudanças no ensino médio sejam realizadas de forma significativa, a formação continuada exerce papel relevante. É necessário que o professor, principal mediador desse processo, esteja em constante busca de conhecimentos. Ao mesmo tempo, é preciso que a escola propicie este momento ao professor; possibilitando a este melhores condições para a observação, análise e avaliação.

No entanto, nem sempre as instituições auxiliam os professores de forma adequada, de modo a atender as finalidades das reformas educacionais. Na maioria das vezes, o docente trabalha em duas instituições. Ambas não disponibilizam formação uma contínua para os professores, que exercem suas atividades pedagógicas sem as condições necessárias e condizentes com a proposta de reforma do ensino médio e de acesso ao ensino superior. O que se percebe é que com as novas demandas do ENEM, os docentes se sentem perdidos, sem os instrumentos necessários e orientações concretas em relação ao que fazer.

#### **Quadro 5 – Formação Continuada dos Professores**

<b>P4</b>	“na minha escola o que vai ser colocado pelo aluno trabalhado com o aluno, o professor que escolhe não tem uma interferência, uma intervenção da instituição nesse sentido. Fica por conta do professor e eu particularmente eu tenho procurado da melhor maneira possível tirar questões do ENEM e trabalhar ela.”
<b>P5</b>	“Aqui o colégio não está tendo nenhuma formação infelizmente. Aqui não tem reunião, a única reunião que a gente tem é 30 de janeiro para saber quem fica com qual turma só isso. Não há uma reunião. Não pergunta se a gente tá passando por alguma dificuldade. De 8 professores de Física só três são formados, tem gente que nem faculdade faz e olha são os que ganham mais.”
<b>P6</b>	“nunca ocorreu nenhuma formação na escola em que trabalha.”
<b>As instituições não promovem formação continuada aos professores.</b>	

Fonte: Autora, 2012.

Nas falas relacionadas acima, é perceptível que as escolas não auxiliam os professores quanto à proposta do ENEM, ficando a critério do docente a sua formação. O professor, então, fica isolado, sem compreender de forma reflexiva o que sendo colocado. Mesmo assim, continua a atuar na sala de aula para atender as demandas. Conforme Ricardo:

Há uma distância entre o que está proposto nesses documentos e a prática escolar, cuja superação tem se mostrado difícil. As dificuldades vão desde problemas com a formação inicial e continuada à pouca disponibilidade de material pedagógicos; desde a estrutura verticalizada dos sistemas de ensino à incompreensão de fundamentos da lei (RICARDO, 2003, p.8).

Ainda que as reformas e propostas do ENEM sejam apresentadas e impostas à aplicação na sala de aula, o professor continua agente individual do processo de ensino e aprendizagem; restrito à sua área de conhecimento, mesmo sabendo da possibilidade de trabalhar com outras áreas de conhecimento, de forma interdisciplinar e contextualizada. É o que afirma o professor 8: **isso demanda tempo. Eu preciso sentar e estudar química, biologia. Complicada por complicado por trabalhar bastante. Tem que estudar muito.**

O professor 5 (quadro 5) apresenta em sua fala um panorama acerca da formação dos professores de Física da instituição em que trabalha. Segundo o docente, **de 8 professores de Física só três são formados; tem gente que nem faculdade faz e olha são os que ganham mais.** Ainda dentro desse contexto, o professor 8 exhibe em sua fala a carência de professores no Estado de Alagoas: **o curso de exatas o cara para de aprofundar. Sabe o que vai acontecer quando ele entrar no curso? No curso de três vão se formar só um.**

Nesse sentido, apresenta Barbosa<sup>19</sup> (2008) apresenta uma pesquisa do Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais (INEP) que revela que deveria haver no Brasil 20,5 mil professores licenciados em Física para as classes do ensino médio. Entretanto, nos últimos 12 anos formaram-se apenas 7.200 professores na área. Para suprir essa defasagem, engenheiros, matemáticos e professores de ciência cobrem a demanda, desqualificando o nível das aulas, visto que esses não possuem fundamentos teóricos como os físicos licenciados.

Em nossas entrevistas, observamos uma das consequências da desvalorização e carência de professores licenciados em Física em Alagoas: a carga horária excessiva. É o caso do professor 8, que trabalha os três períodos, conforme explicita em sua fala: **trabalho em 4 escolas, nos 1º, 2º e 3º ano do ensino médio e no EJA com uma carga horária de 50hs.**

O objetivo da tripla jornada é aumentar a renda. No entanto, acaba comprometendo o desempenho do docente, na medida em que a sobrecarga de trabalho acaba interferindo no

---

<sup>19</sup> BARBOSA, José Isnaldo de Lima. **A formação do professor de Física: cenário Alagoano.** O artigo tem a finalidade de apresentar como vem ocorrendo a formação de professores de Física no Estado de Alagoas. 2008.

planejamento das atividades, disponibilidade para oferecer atendimento ao aluno e na dedicação a atividades administrativas relacionadas à escola. Todos esses fatores, aliados às péssimas condições de trabalho, são responsáveis pela dificuldade em se encontrar profissionais qualificados para o ensino de Física no nível médio na rede pública do Brasil.

Os professores 7 e 8 apresentam ainda em suas falas aspectos relacionados à formação que a escola oferece para seus professores:

**Quadro 6 - A Formação Oferecida pela Escola**

<b>P7</b>	“Não. Porque a instituição que trabalho, seu foco são a necessidade da cidade com relação a técnicos com algumas profissões.”	<b>A formação dos professores não acontece com relação ao ENEM por não ser foco da instituição.</b>
<b>P8</b>	“Estão se adequando sim. Porque o ENEM seleciona para a universidade e existe uma pressão do pai para que seu filho se forme. Com isso, a escola não tem outra opção tem que fazer isso.”	<b>A escola está se adequando porque o ENEM seleciona para a universidade.</b>

Fonte: Autora, 2012.

Como podemos ver no quadro acima, cada um dos dois entrevistados aponta um aspecto diferente em relação à proposta de formação que a escola lhes propicia. Enquanto o professor 7 ressalta que o foco da instituição onde trabalha é a formação de técnicos para o mercado de trabalho, em detrimento de uma formação voltada para a proposta do ENEM, ainda que utilize questões do exame em sala de aula por serem bem elaboradas, o professor 8, por outro lado, afirma que o foco da escola onde ensina é o vestibular. Há, conforme o último docente, um investimento dos pais dos alunos para esse propósito, exigindo dele uma adaptação, embora o material didático que tem a disposição seja ultrapassado, desarticulado de uma proposta de ensino interdisciplinar e contextualizado.

Housoume e Kawamura (2003, p.23) confirmam a fala do professor 8 ao ressaltar que os materiais didáticos disponibilizados para os profissionais da educação não acompanham as reformas educacionais. “Um segundo aspecto da mudança necessária, e fácil de ser constatado ao analisarmos os livros didáticos tradicionais, diz respeito à ausência neles de muitos dos conhecimentos necessários para a compreensão do mundo contemporâneo”, afirmam.

Continuando a discussão sobre a inadequação dos materiais didáticos, cabe retornarmos e complementarmos a fala do professor 8:

**Existe a necessidade dessa preparação devido aos investimentos que os pais dos alunos faz na escola, que tem a finalidade de seu filho passar no vestibular e ter um curso superior. Mas, que também é atravessado por aspectos didáticos pedagógicos, pois os livros em sua maioria ainda não se encontram adequados a proposta do ENEM e o professor não pode deixá-los de lado por ser uma principal ferramenta em sala de aula. Já os módulos trabalhados em grande parte das escolas já trazem a característica do ENEM e tem uma dinâmica relacionada a esse exame (P8).**

Com relação à atuação em sala de aula, o professor 8 acrescenta:

**Aqui a gente tem ENEM e simulado igual ao ENEM. E a gente praticamente não tem abstinência. Aqui os alunos tem o simulado e as aulas e o professor é forçado a mudar para ENEM. Assim todos os simulados estão nesse caminho, um é de jeito uns trabalham mais outro menos, mas todos fazem o simulado com cara de ENEM (P8).**

É necessário, pois, auxiliar os professores que se sentem sozinhos na sua prática educativa e responsáveis por tudo que venha acontecer no processo de ensino/aprendizagem.

Para Housome e Kawamura:

[...] a educação é um processo complexo, que requer muitas ações articuladas. Ou seja, de que não pode ser fragmentada e distribuída para que cada professor tome conta apenas do seu espaço disciplinar. Nesse sentido, para estabelecer as condições que possam propiciar uma ação mais integrada, foi proposta, também, uma organização do conhecimento por grandes áreas, reunindo em cada área diversas disciplinas afins. Trata-se, sim, de estabelecer objetivos e estratégias de ação mais convergentes para um conjunto de disciplinas que tenham características comuns. (HOUSOME e KAWAMURA, 2003, p.23-24).

Conforme Zanchet (2007, p.56), “em geral, responsabiliza-se os professores pela baixa qualidade do ensino ministrado nas escolas e universidades”. No entanto, que subsídios a escola do qual este professor faz parte o auxilia em sua prática pedagógica?

Diante dessa realidade, acreditamos ser de suma importância formar mais e melhores professores de Física, levando em consideração aquilo que é proposto e a sua prática, e tocando em um ponto relevante: a dificuldade dos professores em reorientar o ensino da Física. “Os professores têm se sentido perdido, sem os instrumentos necessários para as novas tarefas, sem orientações mais concretas em relação ao que fazer” (BRASIL, 2002, p.60). É necessário, pois, repensar a formação tanto inicial como continuada dos professores.

[...].repensar a formação inicial e continuada do professor significa instrumentalizá-lo de conhecimentos teóricos, práticos e políticos, valorizá-lo financeiramente,

colocá-lo em condições de fornecer aos estudantes elementos essenciais para agir e tomar decisões, desenvolver hábitos indispensáveis para a vida social, interagir de forma criativa e crítica com as novas realidades da família, do trabalho e da sociedade. A formação inicial do professor precisa assegurar aos habilitados saber como: trabalhar coletivamente e em equipe, discutir políticas sociais, combater a naturalidade da exclusão escolar, desarticular as premissas neoliberais no campo das idéias e práticas e não abrir mão dos princípios democráticos e de justiça social (SILVA, 2002, p.170).

Partindo da perspectiva de Silva, Berlitz e Ostermann defendem a necessidade de uma formação inicial que seja significativa para a prática pedagógica diária:

[...] na maioria dos cursos de Licenciatura em Física, os licenciados adquirem, conhecimentos específicos, trabalhados na sua forma acabada. Estes conhecimentos são ensinados aos seus alunos desta maneira. Diferente disso, os professores de Física devem, sim, mostrar aos seus alunos as possibilidades oferecidas pela Física e pela ciência em geral, como forma de construção e explicação da realidade. Isto implicará numa aprendizagem significativa, que, uma vez produzida, não será jamais esquecida. Para tanto, o licenciando precisa ter domínio do conhecimento teórico-prático, a fim de poder exercer sua profissão de educador (BERLITZ e OSTERMANN, 2005, p.5).

A formação continuada dos professores é um aspecto relevante diante de qualquer proposta de implantação ou renovação das práticas pedagógicas. Toda possibilidade de êxito que se pretenda mobilizar tem no professor em exercício seu principal agente.

A formação continuada constitui, sem dúvida, um tema de natureza complexa, que pode ser analisado a partir de diferentes enfoques e dimensões. Assim, o processo educacional deve ser mais valorizado. É preciso mais empenho em promover uma educação permanente para o professor; este precisa se sentir respeitado e apto para desempenhar bem seu trabalho. É uma questão de lógica: o processo de educar requer conhecimentos, o isso exige aprendizagem e estudos constantes, pois a realidade está sempre em transformação.

Voltando ao nosso objeto de investigação, lançamos os seguintes questionamentos: de que forma o currículo de Física está se adequando ao ENEM? Estão acontecendo discussões e reflexões para que este currículo seja flexível e se transforme com a finalidade de almejar as propostas apresentadas pelo ensino médio e pelo ENEM?

#### **Quadro 7- A Adaptação do Currículo de Física**

	<p>“Está se adaptando. Por causa das habilidades e competências, por que o currículo mudou um pouco a questão do currículo, se fosse o antigo ENEM mudaria</p>	<p><b>Currículo – competências e habilidades.</b></p>
--	--	---

<b>P1</b>	drasticamente. Com esse novo ENEM vai ter que fazer uma adaptação um ajuste realmente. Até o pessoal que produz o material eles fizeram uns ajustes. O currículo está se adequando, pois o ENEM é coisa nova, desconhecida.”	
<b>P3</b>	“Da forma como o currículo é hoje não atende ao novo ENEM. Os conteúdos são tratados de forma separada e não interligada com as demais ciências.”	<b>O currículo não interligado com as áreas de conhecimento.</b>
<b>P5</b>	“Está ocorrendo uma tentativa pelo colégio, mudou tudo: sistema de módulos, tudo foi modificado... agora é...como em sala.... no laboratório a gente focou totalmente, mesmo sendo laboratório para experimentos a gente sempre pega questões voltadas para o ENEM, então todos os experimentos aqui são voltados para o dia a dia do aluno, mas a gente está tentando utilizar materiais em casa, para poder até eles levarem isso. É o que a gente tá podendo fazer modificar material voltar mais para a vida deles.”	<b>O currículo relacionado a módulos e experimentação.</b>

Fonte: Autora, 2012.

Com relação ao currículo escolar, os professores P1, P3 e P5 abordam três aspectos diferentes. O primeiro relaciona a questão curricular às competências e habilidades propostas pela reforma do ensino médio. Discorre ainda sobre a exigência de contextualização das aulas, onde o aluno é estimulado a participar ativamente do seu processo educacional, em prol de uma formação intelectual e social. O professor 3, por outro lado, defende a necessidade de haver uma reformulação do currículo, especialmente em relação à interdisciplinaridade, haja vista que percebe que o currículo é trabalhado de forma fragmentada na instituição onde leciona. **O currículo não é interligado com as áreas de conhecimento**, ressalta.

Ao falar sobre a relação estabelecida pela instituição onde leciona entre módulo e experimentação, a professora 5 destaca a utilização de um laboratório de ciências durante suas aulas, embora seu acesso não faça parte da proposta curricular da instituição, ficando a critério de cada aluno o seu uso. O que vai de encontro às orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, que considera a experimentação um dos instrumentos necessários para a compreensão da nova proposta do ensino médio.

É indispensável que a experimentação esteja sempre presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento das competências em Física, privilegiando-se o fazer, manusear, operar, agir, em diferentes formas e níveis. É dessa forma que se pode Garantir a construção do conhecimento pelo próprio aluno, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de sempre indagar, evitando a aquisição do conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável. Nesse sentido, a experimentação pode significar observar situações e fenômenos a seu alcance, em



casa, na rua ou na escola. Envolvendo assim, desafios, estimando, quantificando ou buscando soluções para problemas reais (BRASIL, 2002, p.38).

Diante das falas dos três professores expostas no quadro 7, observamos haver uma distância entre o que é proposto o que é ensinado de fato em suas práticas pedagógicas. Dentro desse contexto, Ricardo afirma que:

Entretanto, há uma distância entre o que está proposto nesses documentos e a prática escolar, cuja superação tem se mostrado difícil. As dificuldades vão desde problemas com a formação inicial e continuada a pouca disponibilidade de material didático-pedagógicos; desde a estrutura verticalizada dos sistemas de ensino à incompreensão dos fundamentos da lei, das Diretrizes e Parâmetros (RICARDO, 2003, p.8).

Continuando a discussão acerca da distancia entre o currículo proposto e o currículo ensinado, Ricardo acrescenta:

As Diretrizes apresentam-se como um currículo proposto que pretende se transformar em currículo em ação no âmbito da proposta político-pedagógica da escola, em uma elaboração coletiva para, finalmente, torna-se um currículo ensinado, o qual será o resultado da compreensão que o professor tiver da dimensão da proposta (RICARDO, 2002, p.365).

É inquestionável que os professores entrevistados são afetados em suas práticas pedagógicas pela reformulação no ensino médio. Mesmo que não admitam, explicitamente, uma modificação mais intensa em suas ações docentes, percebe-se que ocorreram mudanças de algum modo em seus cotidianos em sala de aula. Mas, ainda que reforcem o novo modelo em suas práticas, não há uma reflexão mais consistente sobre a proposta.

Diante das propostas apresentadas para a reformulação do ensino médio, é possível afirmar que o novo sistema de ensino objetiva romper com a lógica avaliativa centrada na memorização em detrimento de um exame que avalia competências. Desde a sua primeira edição, as questões relacionadas nas provas do ENEM mostram que houve um esforço no sentido de tornar os conteúdos escolares mais contextualizados em situações-problemas próximas ao cotidiano dos estudantes. Com isso, as escolas de ensino médio se encontram em processo de organização para se adequar de forma efetiva à proposta.

Nesse sentido, diante dessas novas demandas e perspectivas, de que formas os alunos estão se comportando? É o que veremos no subcapítulo seguinte.

### **5.3 Os Alunos e o ENEM**

Há de se reconhecer que exames com a característica do ENEM pretendem mostrar a possibilidade de uma avaliação que abrange outras capacidades do indivíduo, além da memorização de conteúdos escolares, pois as questões estão estruturadas de forma a articular conteúdos escolares e situações cotidianas, no sentido de tornar os conteúdos mais contextualizados em situações-problemas próximas realidade dos estudantes. Mas, os alunos estão se adequando a essa proposta? As respostas estão expostas no quadro abaixo:

#### Quadro 8 – Os Alunos e a Proposta do Novo ENEM

<b>P1</b>	“Ai é o problema. Os alunos querem tudo prontinho, já trabalhado, já mastigado. E agora o ENEM é isso agora eles vão ter que ler, interpretar. Muitas questões já eram mastigadas colocava uma formula e já respondia. E agora não tem que ler, interpretar, varias disciplinas nas questões, então os alunos estão chiando, porque não está sendo trabalhada no fundamental, lá agora estão preocupados em trabalhar no fundamental, como trabalho no nono ano a coordenadora mandou colocar questões do ENEM nos simulados, já estamos começando a trabalhar para que o aluno não sinta impacto a entrar no ensino médio.”	<b>O aluno com dificuldade diante da proposta de ler e interpretar e não mais de forma automatizada responder questões.</b>
<b>P2</b>	“Uma postura do novo. Ainda não tem ideia ou estão na expectativa. Sabem que necessitam de mais leitura e conhecimento das grandezas físicas e que não estimula muito o uso de fórmulas matemáticas na física. Acreditam ser (para alguns) mais fácil.”	<b>O aluno consciente da necessidade de novos comportamentos.</b>
<b>P4</b>	“Eles acham as questões do ENEM muito trabalhosas. Ah! Tem que ler muito é muito trabalhoso. É... a questão da interpretação, então eles dizem que é mudar da calculeta para canseira.”	<b>O ENEM mudar da calculeta para a canseira.</b>
<b>P6</b>	“Para os alunos ainda não caiu a “ficha”, pois eles ainda têm a mentalidade do “decoreba”, entre outras facilidades que não ajudam em relação ao ENEM.”	<b>Os alunos e a decoreba.</b>

Fonte: Autora, 2012.

Com o ENEM, o aluno é estimulado a ter consciência de que é preciso dar significado ao conteúdo que o professor está trabalhando em sala de aula, tornando-se agente ativo desse processo. Dessa forma, o ensino de Física, em especial, deixa de centrar-se em um objetivo em si mesmo, passando a ser um instrumento para a compreensão do mundo. Indo de encontro aos objetivos do exame nacional, nota-se nas falas dos professores 4 e 6 que seus alunos estão condicionados a uma avaliação que visa à quantidade de fórmulas decoradas e sua aplicação automatizada e não como funciona e ocorre o processo para se chegar a fórmula. O ensino de Física fica, então, centrado na simples memorização de fórmulas ou repetição automatizada de procedimentos, em situações artificiais ou extremamente abstratas.

Ao relatar o processo de adequação dos seus alunos ao ENEM, a professora 5 relata seus desesperos, pois estão condicionados a receber todo conteúdo de modo mecanizado, sem questionar o sentido de uma fórmula, por exemplo. Mesmo os melhores alunos estão muito preocupados, pontua a professora, que complementa: “o que tenho visto são alunos bastante perdidos e ansiosos em sala de aula, sem saber direito o que esperar deste novo exame”.

Para o professor 7, seus alunos agem com a mentalidade de quem vai ser avaliado pelo processo avaliativo anterior ao ENEM. “Os alunos da instituição estão indiferentes, pois o papel desta instituição não é o ENEM e sim a formação técnica dos alunos, contudo os alunos estão com a mentalidade do PSS, mas as questões que trabalhei em sala de aula eles não tiveram problema para resolver”, assegura o professor, recaindo na questão da proposta curricular se volta para a formação técnica dos professores, a fim de diminuir a carência de licenciados em Física no Estado de Alagoas, em detrimento da preparação para o vestibular.

Já para o professor 8, a adaptação ao novo exame de acesso ao ensino superior é um problema amplo e complexo, que engloba todos os envolvidos na educação, não somente o aluno. O requer, acrescenta o docente, uma mudança em toda a comunidade escolar:

**Claro que não, o ENEM não vai mudar nada a postura do aluno. O nosso problema é a escola, a família, é sociedade, é maior. Todo mundo faz de conta que não é, então tá bom, não seja. Mas o fato é que o ENEM não muda nada, o aluno passar em medicina antes vai continuar passando também, só que ou vai ser mais rápido ou mais devagar, só que ele é determinado por si só não é o processo (P8).**

Diante dessas falas, percebe-se a complexidade desse novo exame, que vai além da postura do aluno, pois envolve todos os atores do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Alessandrini (2002, p.173) ressalta “a importância de *formatar* uma nova prática escolar considerando os diversos atores envolvidos: alunos, professores, equipe pedagógica e comunidade”. Por outro lado, dependendo da instituição escolar, o aluno não terá dificuldades em se adequar ao novo sistema, haja vista que a prova manterá a estrutura básica, com ênfase em habilidades e raciocínio que avaliam o conhecimento por meio de enfoque interdisciplinar, agregando às habilidades um conjunto de conteúdos formais. Isso deverá ocorrer sem abandonar as questões contextualizadas, que exigem do estudante a aplicação prática do conhecimento, e não a mera memorização de informações.

Certamente, o ENEM não será a salvação para todos os problemas da educação, que é bem complexo e amplo, incluindo falta de estrutura física e material pedagógico adequado, formação precária dos professores e ausência da comunidade nas decisões escolares.

Enfim, são inúmeros os aspectos que precisam ser repensados para uma formação que vá além da sala de aula, que prepare um aluno atuante, tanto em seu desenvolvimento intelectual como social. Contudo, será que a proposta do ENEM possibilitará mudanças nos sistemas seletivos para o ensino superior? Para que todos tenham acesso de forma igualitária, já que o exame propõe a unificação de um processo seletivo igual a todos?

#### **5.4 O ENEM como Exame de Acesso ao Ensino Superior**

O **professor 1** apresenta em sua fala (quadro 9) que as avaliações nacionais adquiriram um *status* capaz de dar sentido ao trabalho escolar, balizando as práticas pedagógicas e avaliativas dos professores, indicando assim que as instituições escolares como consequência desse processo começaram a se preocupar mais com o modelo da prova apresentado pelo ENEM, entendendo a tendência crescente da utilização de seus resultados nos processos seletivos de ingresso ao ensino superior.

### Quadro 9 – O ENEM como Exame de Acesso ao Ensino Superior

P1	“Em partes sim. Como falei se fosse o antigo ENEM quebraria até os cursinhos. Os cursinhos estão começando a se adequar. Eu acho que não vai democratizar em partes. Porque o ENEM deveria voltar a trabalhar com competências e habilidades, mas eu creio que é uma adaptação quando pessoal estiver adaptado, voltar a trabalhar com competências e habilidades se for esse o projeto vai democratizar sim.”	<b>Democratização do ensino superior através da utilização de competências e habilidades.</b>
P2	“Certamente que não. Essa certeza eu tenho, de jeito nenhum. A democratização que se dá pela uma diversidade de pessoas, um leque amplo de diversidade, inclusive diversidade cognitiva, pessoas que vem de escola pública, pessoas de escola particular, pessoas pobres, pessoas ricas. A universidade precisa dessa interlocução de lugares, de diferentes lugares. O ENEM vem de que forma? Ele vem para nivelar, com uma concorrência a nível de Brasil e eu repito a gente não pode comparar uma escola sei lá, do....uma escola com todo um aparato tecnológicos, professores bem qualificados, bem remunerados a situação ideal com a situação que nós temos em Alagoas.”	<b>A democratização do ensino superior como diversidade social.</b>

Fonte: Autora, 2012

Retomando o discurso do professor 1, este demonstra preocupação com as habilidades, competências e conteúdos presentes na proposta do exame nacional, que possibilitaria uma democratização do ensino superior. **O ENEM trará democratização quando for baseado apenas em competência e habilidades**, acredita o docente.

Nessa perspectiva, Hargreaves e Evans apud Perrenoud afirmam que:

[...] a grande maioria dos professores terá de se empenhar nos próximos anos em desenvolver as competências e as perspectivas exigidas pelos reformadores e, em muitos casos, em desaprender práticas e crenças relacionadas aos alunos e às práticas de ensino-aprendizagem que dominaram grande parte de suas carreiras profissionais (HARGREAVES E EVANS *apud* PERRENOUD, 1997, p.80).

Ainda dentro dessa discussão, Machado explicita a relação entre competência e disciplinas escolares, imbricadas no mesmo espaço e tempo escolar:

[...] a organização da escola é, e continuará a ser, professores de disciplinas, não havendo qualquer sentido na caracterização de um professor de “competências”. No entanto, urge uma reorganização do trabalho escolar que reconfigure seus espaços e seus tempos que revitalize os significados dos currículos como mapas de conhecimento que se busca, da formação pessoal como a constituição de um amplo aspecto de competências e, sobretudo, do papel dos professores em um cenário onde as ideias de conhecimento e de valor encontram-se definitivamente imbricadas (MACHADO, 2002, p.139).

Para o professor 2 (quadro 9), a democratização do ensino superior ultrapassa as propostas ENEM. Democratizar é trazer a diversidade para o ensino superior, destaca o docente, segundo o qual todo processo seletivo visa nivelar os alunos, resultando cada vez mais em dificuldades, em virtude do grau de instrução e condições estruturais e educacionais diferenciadas apresentadas pelos alunos e professores do Brasil.

Seguindo o mesmo ponto de vista do professor 2, o professor 7 assegura que a democratização do ensino superior somente ocorrerá quando os conhecimentos alcançarem a todos, de forma igualitária. “Acho que ao igualar a todos os mesmos conhecimentos contribuirá para que todos de forma igualitária tenham acesso ao ensino superior”, pontua.

“Haverá democratização do ensino superior, quando ocorrer uma redução das desigualdades do ensino médio, tanto em relação às redes como nas regiões, observa o professor 6, para quem a democratização do ensino superior passa pela superação das desigualdades sociais. Para o docente só o exame nacional não irá acabar com a desigualdade social presente nas escolas e no país. “Este só trará uma democratização e igualdade de acesso quando as desigualdades no contexto social dos alunos sejam resolvidas e possibilite a todos uma educação de qualidade e igualitária a todos”, enfatiza.

A relevância do contexto social e educacional do aluno no processo de ensino e aprendizagem é explicitada por Souza:

A seletividade social sob a aparente seletividade técnica pode se intensificar, ao favorecer o ingresso nas universidades públicas federais de alunos de maior poder aquisitivo e de regiões mais ricas do país. Ademais, os mesmos alunos que não têm suas chances objetivas aumentadas quanto ao ingresso em certos cursos ou instituições superiores são aqueles que, muito provavelmente, não teriam alterações nos currículos de suas escolas de ensino médio (SOUZA, 2009, p.1).

#### Quadro 10- Mobilidade Acadêmica

P4	“Eu acho que essa forma de você fazer vestibular aqui e valer para todo país eu acredito, é uma maneira sim de o aluno ir a qualquer lugar do Brasil. Eu acredito que sim. Muitas pessoas acham que isso, por exemplo, é prejudicial para os alunos aqui de Alagoas, do Nordeste, mas eu acho da mesma maneira que pode vim alguém prá cá pode ir alguém prá lá.”	<b>Mobilidade acadêmica e suas diversas possibilidade de ingresso dos alunos ao ensino superior.</b>
----	---	--

P5	“Eu acho que Alagoas vai se prejudicar, porque nosso ensino num é lá essas coisas todas infelizmente, eu acho que num é nem a culpa dos professores e nem dos alunos também, está no sistema.”	<b>A mobilidade acadêmica como prejudicial ao Estado de Alagoas.</b>
----	--	--

Fonte: Autora, 2012

A **mobilidade acadêmica**, um dos objetivos do ENEM, recebe destaque na fala do professor 4. Para este, a mobilidade possibilita a ampliação de vagas para todos os alunos, independente da condição social, dando maiores oportunidades de acesso ao ensino superior. Indo de encontro a essa posição, a professora 5 aponta a mobilidade acadêmica como prejudicial aos alunos da cidade de Maceió, pois, a seu ver, os estudantes de outros Estados estão melhor preparados, sobretudo quando comparados aos alunos da rede pública de ensino de Alagoas, dificultando o acesso destes ao ensino superior.

Nessa perspectiva, os professores 7 e 8, defendem uma proposta educacional que comece a ser construído ainda na base escolar, não se limitando ao processo de seleção para o ensino superior, possibilitando que todos tenham as mesmas condições físicas, pedagógicas e sociais quando do acesso ao ensino superior. Não adianta modificar as formas de avaliação se não são oferecidas condições a todos os alunos, afirmam os professores. Do contrário, acrescentam, continuará a haver uma educação superior para a elite e uma educação para o trabalho para a classe pobre, perpetuando a elitização do ensino médio.

Nesse sentido, o professor 8 percebe o ENEM como perpetuação da elitização no ensino superior. Comentando uma entrevista concedida pelo ministro da educação ao Jornal Nacional, o docente afirma que “o ENEM tem que ser voltado para o trabalho, porque ele não quer alunos que estudem, ele quer alunos que trabalhem, pois ele quer formar mão de obra para o pobre e a universidade para os ricos”. Ainda segundo o professor 8, a mobilidade acadêmica dificulta o acesso ao ensino superior, perpetuando a desigualdade e a defasagem na escola pública, não resultando na democratização do acesso à universidade.

**Bom, o que entendo por democratização de ensino superior. Demos – democracia, governo de todos na prática não é assim, mas vamos para a teoria a utopia, democratização acesso a todos. Como eu vou ter acesso ao aluno de escola pública, estudou a vida inteira numa escola pública ai ele vai concorrer com aluno do Brasil inteiro de um estado que tem uma educação defasada, todos têm mais aqui é mais. Não a escola publica tá bom ele vai concorrer com as escolas públicas do Brasil inteiro, então ele já tá... Porque quando era só ele era difícil, mas agora está mais difícil (P8).**

Portanto, não se pode esperar que um exame nacional provoque a democratização do ensino superior no Brasil. O ENEM tem uma proposta significativa, mas, por si só, não transformará a educação, na medida em que a problemática educacional está vinculada a questões sociais abrangentes e complexas.

Através das entrevistas concedidas para este estudo, fica explícito que as escolas de Maceió estão em processo de adaptação e reformulação de suas propostas para atender as novas demandas que o ENEM propõe. Trata-se de um processo por vezes lento, pois por muito tempo a prática pedagógica esteve associada à memorização, fragmentação de disciplinas e repetição. Dessa forma, com a nova proposta de um ensino que enfatiza a valorização do contexto social e uma ampla concorrência a partir do exame, as escolas, os professores e os alunos, em sua grande maioria, sentem-se prejudicados na adequação e no atendimento à nova dinâmica do exame para ingressar no ensino superior, percebendo-se a relevância de repensar o papel desempenhado pela escola atualmente.

Os vários documentos ligados à reforma do Ensino Médio colocam a necessidade da formação de um indivíduo mais dinâmico e flexível frente à atual sociedade tecnológica e às atuais mudanças. Isso implica em reconsiderar o contexto dos conteúdos ensinados na sala de aula de modo a torná-lo significativo para aqueles que ensinam e aprendem.

Ao longo desta pesquisa, vimos que o ENEM é um exame constituído de questões que enfatizam a compreensão de como se dá a construção de uma fórmula e sua problematização, no caso da Física, área de concentração da nossa investigação, através de situações-problemas relacionadas ao cotidiano dos alunos. Não deixa de levar em consideração as fórmulas, pois estas possibilitam a instrumentação de resolução das situações propostas pelo exame.

Diante dessa nova realidade, é imprescindível haver uma reflexão acerca do papel da comunidade escolar diante das novas demandas que o ensino médio vem propondo. Acreditamos que a escola precisa ser reformulada em toda a sua estrutura – física e pedagógica - para que de forma efetiva e qualitativa as propostas sejam realizadas, discutindo como a escola utilizará essas propostas, com vistas a uma formação intelectual e social dos alunos, partindo da perspectiva de que o professor é agente ativo desse processo.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a reforma educacional e com a nova proposta de exame de acesso ao Ensino Superior – ENEM, as escolas, professores e alunos estão em processo de adequação às novas demandas que a educação básica está propondo para o ensino médio.

É o que constatamos a partir das entrevistas concedidas pelos professores de Física para este estudo. Nota-se a preocupação em estar em constante formação para compreender a reforma do ensino médio. Voltada para a formação de um aluno consciente e participante, o novo ensino visa estimular a construção de situações problemas, a partir das quais o aluno não apenas utilize o conhecimento construído na escola de forma automatizada. Espera-se que o saber seja relacionado e utilizado ao seu contexto social, de forma contextualizada e interdisciplinar - princípios norteadores do ensino médio e da matriz do ENEM.

Com um currículo ao mesmo tempo comum e diversificado, capaz de proporcionar igualdade de acesso a todos, dando autonomia para que o aluno ingresse no ensino superior ou no mercado de trabalho, a LDB nº 9.394/96 ressalta, em seu art. 26, que os currículos do Ensino Básico (Fundamental e Médio) devem ser constituídos de uma base comum nacional, a ser complementada por uma parte diversificada, elaborada em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, variando de acordo com as características regionais e locais.

Documentos oficiais propõem que o ensino médio deixe de ser centrado unicamente no conhecimento e que os professores orientem os alunos na construção de competências e habilidades, as quais deverão ser articuladas às áreas de representação e comunicação, investigação e compreensão e contextualização sociocultural, tendo como eixos norteadores a interdisciplinaridade e a contextualização.

Firmado a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº. 9394/96), o ENEM se norteia ainda por outros documentos oficiais, apresentados ao longo desta pesquisa, que preconizam, dentre as funções do ensino médio, o domínio dos princípios científicos e tecnológicos que orientam a produção moderna, a compreensão do conhecimento das formas contemporâneas de uso, a aplicação das linguagens e a utilização dos códigos, bem como o domínio e aquisição da organização da reflexão filosófica e sociológica para a vida cotidiana.

Com a consolidação gradativa do ENEM como principal instrumento de acesso ao ensino superior no Brasil, os professores estão em meio a um processo de reflexão acerca do sentido que essa prática avaliativa poderia assumir no contexto de sala aula. Assim, a adaptação às propostas do exame nacional, especialmente a partir de 2009, quando as universidades passaram a aproveitar suas notas para a seleção de alunos, resultou em uma maior atenção das instituições de ensino básico ao processo seletivo.

Entretanto, constatamos, através das falas dos professores envolvidos nesta pesquisa, que as instituições não estão inserindo os docentes numa discussão que permita uma maior compreensão do significado desse exame no panorama da reforma do ensino médio, embora durante suas práticas pedagógicas esses professores trabalhem questões do ENEM.

Analisando as informações coletados entre os professores de Física, observamos que a sua prática pedagógica se limita à introdução de questões do ENEM. A maioria dos docentes não conhece ou estabelecem uma leitura aprofundada e reflexiva sobre a matriz do ENEM. Conforme explicitado nos gráficos apresentados no capítulo 3, as escolas ainda não proporcionam uma formação continuada para que os professores compreendam os documentos básicos do ENEM e os documentos oficiais norteadores do exame.

Nesse sentido, fica explícito diante de todo processo de investigação a necessidade de uma formação inicial e continuada dos professores de Física. Observamos uma desarticulação entre a formação acadêmica e as demandas da prática pedagógica. Levando em consideração esse contexto, é imprescindível uma formação continuada em que o professor possa estar em constante reflexão com a sua prática pedagógica. Contudo, é preciso que a educação e a escola em si possibilitem a sua realização, pois o professor não pode está sozinho e ser responsável por todos os problemas da educação. Dessa forma, Zanchet observa que:

A centralidade dada à avaliação nas políticas educacionais brasileiras faz-nos refletir sobre as relações que se estabelecem entre os processos avaliativos e o trabalho desenvolvido pelos professores em sala de aula. [...] em geral, responsabiliza-se os professores pela baixa qualidade do ensino ministrado nas escolas e nas universidades. Nessa ótica, a temática da avaliação aproxima-se, de forma bastante estreita, das questões relativas à prática pedagógica do professor e da formação docente (ZANCHET, 2007, p.56, 20).

Para Nóvoa (1991), os professores sentem a necessidade de mudar suas práticas pedagógicas, de renovar-se no sentido de atender ao atual perfil do alunado que chega ao ensino médio.

A formação continuada deve alicerçar-se numa “reflexão na prática e sobre a prática”, através de dinâmica de investigação-ação e de investigação-formação, valorizando os saberes de que os professores são portadores (NÓVOA, 1991, p.30).

Na medida em que a proposta do ENEM se baseia em questões interdisciplinares e contextualizadas, é necessária a leitura e interpretação das questões. Assim, os alunos que em todo seu processo educacional estavam condicionados a decorar e utilizar as fórmulas de forma automatizadas estão percebendo a necessidade de mais leitura, interpretação e compreensão de como ocorre o processo daquele questionamento, já que a proposta é um exame baseado em situações-problemas em que o aluno seja agente ativo na sua resolução. O ENEM pretende, pois, que os alunos mostrem outras capacidades, visto que as questões são estruturadas de forma a articular os conteúdos escolares com situações cotidianas.

*Busca-se, dessa maneira, verificar como o conhecimento assim construído pode ser efetivado pelo participante por meio da demonstração de sua autonomia de julgamento e de ação, de atitudes, valores e procedimentos diante de situações-problema que se aproximem o máximo possível das condições reais de convívio social e de trabalho individual e coletivo (Documento Básico, p.5, grifos nossos).*

Para alguns professores, esse processo seletivo em partes trará democratização, pois o exame nacional não se baseia no acúmulo das informações que os alunos obtiveram durante o ensino médio, mas na compreensão de como ocorre o processo para se chegar àquele determinado conceito ou fórmula, privilegiando a formação como cidadão, contextualizando seu ambiente social e respeitando a diversidade social dos alunos.

De acordo com todos os relatos e perfis dos professores entrevistados, o novo ENEM é uma oportunidade dada aos alunos e aos professores de se autoavaliarem e refletirem sobre prática educativa, a necessidade de mudanças e do constante processo de aprendizagem, visando que o aluno se torne um agente autônomo durante o seu desenvolvimento educacional, apto a refletir e relacionar o que aprende na escola com seu contexto social.

Assim, espera-se que a nova escola de nível médio, não seja mais um prédio com professores agentes e alunos pacientes, mas um projeto de realização humana recíproca e

dinâmica de alunos e professores numa relação mediada não só por conteúdos disciplinares isolados, mas articulados com questões econômicas, sociais, políticas e ambientais.

“A formação docente tratada como componente isolada só serve a interesses conservadores e se presta a produção de equívocos”, afirma Menezes (2002, p.20), que complementa:

A nova escola de nível médio, que não há de ser mais um prédio com professores agentes e com alunos pacientes, mas um projeto de realização humana recíproca e dinâmica de alunos e professores numa relação que deverá estar mediada não somente por conteúdos disciplinares isolados, mas também articulados com questões reais apresentadas pela vida comunitária, pelas circunstâncias econômicas, sociais, políticas e ambientais de seu entorno e do mundo (MENEZES, 2001, p.205).

Certamente, os resultados das avaliações nacionais traduzem o desempenho dos estudantes naquele momento pontual, não revelando ou explicitando as condições de produção do trabalho pedagógico nas escolas. Nessa perspectiva, é preciso enfatizar a relevância não apenas da formação dos professores, mas todo o sistema escolar, possibilitando uma educação de qualidade, de fato; significativa na formação intelectual e social dos alunos.

Partindo do pressuposto de que a melhoria da qualidade do ensino passa pelo fortalecimento do capital cultural do professor e pela formação continuada, apontamos, a partir das informações coletadas junto aos professores, para a necessidade de mudança didática no processo de formação do profissional docente. Dessa forma, cabe ressaltar que a ampliação do conhecimento do professor e as modificações de suas práticas pedagógicas a fim de atender às exigências atuais de ensino dependem do reconhecimento da necessidade de repensar o perfil desse profissional e dos currículos para sua formação.



## REFERÊNCIAS

- ABREU, Rozana Gomes de. **A comunidade disciplinar de ensino química na produção de políticas curriculares para o ensino médio no Brasil**. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- AGRELLO, Deise Amaro; GARG, Reva. Mulheres na física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 31, n. 1, 2009.
- ALVES, Paulo Afonso da Cunha. **ENEM como política pública de avaliação**. Rio de Janeiro, 2009.
- ANGOTTI, José André Peres. Desafios para formação presencial e a distância do físico educador. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 28, n. 2, p. 143-150, 2006.
- BARBOSA, José Isnaldo de Lima **O curso de licenciatura em física na Universidade Federal de Alagoas: surgimentos, mudança e formação na opinião dos egressos**. 2008. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Alagoas, Alagoas, 2008.
- BAUER, Adriana; SILVA; Vandrê Gomes Silva. SAEB e a qualidade de ensino: algumas questões. **Estudos em avaliação educacional**. v. 16, n. 31, 2005.
- BERLITZ, Angela Maria Jacobus; OSTERMANN, Fernanda. Pesquisa em ensino de física e formação de professores: uma integração possível a partir da disciplina de metodologia de ensino de física In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5. , 2005, Bauru. **Atas...** Bauru: ABPEC, 2005.
- BEZERRA, Diane. Pereira et al. A evolução do ensino de física: perspectiva docente. **Scientia Plena**, v. 5, n. 9, 2009.
- BONAMINO, A Maria Catalano de. **Tempos de avaliação educacional: o Saeb, seus agentes, referências e tendências**. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.
- BORGES, Oto. Formação inicial de professores de física: formar mais! formar melhor! **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 28, n. 2, p.135-142. 2006.
- BOURDIEU, Pierre. **A miséria do mundo**. Tradução de Mateus S. Soares. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção, 1 p. 27833-27841.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. INEP. **Matrizes Curriculares de referência para SAEB**. Brasília: MEC, 1999.

\_\_\_\_\_. Resolução CEB nº 3, de 26 de Junho de 1998. Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio. **Educação & Sociedade**, Ano 21, n. 70, abr. 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio**: documento básico. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria nº 438, de 28 de maio de 1998. Institui o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1 jun. 1998. Seção 1, p. 5.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria nº 462 de 28 de maio de 2009. Altera a Portaria nº 438, de 28 de maio de 1998 que dispõe sobre o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 de maio 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**: Brasília. 2006. 135 p. (Orientações curriculares para o ensino médio; v. 2).

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: ciências naturais.. Brasília, 1998. 138 p.

BRASIL. Ministério da Educação; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, **Estatísticas dos professores no Brasil..** Brasília, 2003.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Matriz de referência para o ENEM 2009**. Brasília, DF, 2009a. 26 p.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Formação continuada de professores**: tendências atuais. Rio de Janeiro, 1996.

CASTRO, Maria Helena Guimarães de. Sistemas de avaliação da educação no Brasil avanços e novos desafios. **São Paulo Perspectivas**, São Paulo, v. 23, n. 1, p.5-18, 2009.

CORAZZA, Sandra Mara. Currículos alternativos/oficiais: o(s) risco (s) do hibridismo. **Revista Brasileira de Educação**. n. 17, 2001.

CORDEIRO, Maria Luiza Xavier; VENTURI, Jacir José; HOLLANDA, Fátima Chueire. **Considerações sobre o ensino médio e o novo ENEM**. Curitiba: SINEPE/PR, 2009.

COSTA, Cláudio Fernandes da. O ENEM e o desenvolvimento de competências no contexto da educação para o trabalho e a cidadania. **Teias**, Rio de Janeiro, Ano 5, n. 9-10. 2004.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Lei de diretrizes e bases e perspectivas da educação nacional. **Revista Brasileira de Educação**, n. 8, 1998.

DIAS, Rosanne Evangelista; LOPES, Alice Casimiro. Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. **Educação & Sociedade**, v. 24, n. 85, p. 1155-1177, 2003.

DIAS, Rosanne Evangelista; LÓPEZ, Silvia Braña. Conhecimento, interesse e poder na produção de políticas curriculares. **Currículos Sem Fronteiras**, v. 6, n. 2, p. 53-66, 2006.

DIÓGENES, Elione Maria Nogueira. **A avaliação de políticas públicas: um olhar sobre a política educacional do ensino médio**. São Luiz: UFMA, 2010.

DIOGO, Rodrigo Claudino; GOBARA, Shirley Takeco. Educação e ensino de ciências naturais/ física no Brasil: do Brasil colônia à era Vargas. **Revista Brasileira de Estudos em Pedagogia**. Brasília, v. 89, n. 222, p. 365-383, 2009.

DOMINGUES, José Luiz; TOSCHI, Nirza Seabra; OLIVEIRA, João Ferreira de. A reforma do ensino médio: a nova reformulação curricular e a realidade da escola pública. **Educação & Sociedade**. Ano 20, n. 70, abr. 2000.

DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, n. 115, mar. 2002.

ESTEBAN, Maria Teresa. A avaliação no processo ensino/aprendizagem: os desafios postos pelas múltiplas faces do cotidiano. **Revista Brasileira da Educação**. n. 19, 2002.

\_\_\_\_\_. **Escola, currículo e avaliação**. São Paulo: Cortez, 2008.

FANK, Elisane. **A construção das diretrizes curriculares do ensino médio no estado do Paraná (gestão de 2003-2006): avanços e limites da política educacional nas contradições do estado contemporâneo**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Paraná, Curitiba, 2007.

FERNANDES, Renato José. Atividades práticas: possibilidades de modificações no ensino de física. **Perquirere - Revista Eletrônica de Pesquisa**, Patos, MG, Ano 5, Edição 5, jun. 2008.

FERNANDES, Simone Aparecida; MOREIRA, José Guilherme. **O novo ensino médio e as provas de física dos processos seletivos das instituições de ensino superior**. Belo Horizonte, 2009.

FERRAZ, Gleice; VENEU, Aroaldo; REZENDE, Flávia. A apropriação dos parâmetros curriculares nacionais de física: o caso de um professor. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 12., 2010, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia, 2010.

FRANCO, Creso. O SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica: potencialidades, problemas e desafios. **Revista Brasileira de Educação**. N. 17, 2001.

\_\_\_\_\_; BONAMINO, Alícia. O ENEM no contexto das políticas para o Ensino Médio. **Revista Química Nova na Escola**, n. 10. nov. 1999.



FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 2011.

GALVANIN, Beatriz. Reforma do sistema educacional dos anos 90: breves considerações sobre os aspectos históricos, econômicos e políticos. **Hórus – Revista de Humanidade e Ciências Sociais Aplicadas**, Ourinhos, n. 3, 2005.

PERRENOUD, Philippe. Construindo competências. **Revista Nova Escola**, n.135, p. 19-31, set. 2000. Entrevista concedida a Paola Gentile; Roberta Bencini.

GLEISER, Marcelo. Por que ensinar física? **Física na escola**, v. 1, n. 1, 2000.

GOMES, Anderson Severiano. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio**: a perspectiva dos professores. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2006.

GÜNTER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: está é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

HILÁRIO, Rosângela Aparecida. **O ENEM como indutor de políticas públicas para melhoria da qualidade do ensino médio**. São Paulo, 2008, p. 95-107. (Cadernos de Pós-Graduação – Educação; v. 7).

HOSOUME, Yassuko; KAWAMURA, Maria Regina Dubeux. A contribuição da física para um novo ensino médio. **Revista Física na Escola**, v. 4, n. 4, 2003.

KAWAMURA, Maria Regina Dubeux; HOSOUME, Yassuko. A contribuição da física para um novo ensino médio. **Física na Escola**, v. 4, n. 2, 2003.

KRAWCZYK, Nora. A escola média: um espaço sem consenso. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 120, nov. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 2 abr. 2011.

KUENZER, Acácia Zeneide (Org.). **Ensino médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Cortez, 2000.

\_\_\_\_\_. O ensino médio no contexto das políticas públicas de educação no Brasil. **Cadernos Andes**, Curitiba, n. 2, 1996.

LOCCO, Leila de Almeida de. **Políticas públicas de avaliação**: o ENEM e a escola do ensino médio. São Paulo, 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

LOPES, Alice Casimiro. Competências na organização curricular da reforma do ensino médio. **Boletim Técnico SENAC**, v. 27, n. 3, set./dez. 2001.

\_\_\_\_\_. **Currículo**: debates contemporâneos. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. Discurso nas políticas de currículo. **Currículo Sem Fronteiras**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 33-52, 2006.

\_\_\_\_\_. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o conceito de contextualização. **Educação e sociedade**. Campinas, v. 23, n. 80, p. 386-400, 2002.

LOPES, Alice Casimiro. Políticas curriculares: continuidade ou mudanças de rumos? **Revista Brasileira de Educação**, n. 26, 2004.

\_\_\_\_\_; LOPEZ, Silvia Braña. A performatividade nas políticas de Currículo: o caso do ENEM. **Educação em Revista**, v. 26, n. 1, p. 89-110, abr. 2010.

\_\_\_\_\_; MACEDO, Elizabeth. Cultura e política: implicações para o currículo. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 9, n. 2, p. 5-10, 2009.

LOPES, Alice Casimiro; SILVA, Denys Brasil Rodrigues da. Competências nas políticas de currículo: recontextualização pela comunidade disciplinar de ensino de física. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, 2007.

LOPEZ, Beatriz Carlota Minguini. A interdisciplinaridade e o sujeito suposto saber. **Revista Educação – UNG**, Guarulhos, v.1, n. 2, 2006.

LORENCINI JÚNIOR, A. **O professor e as perguntas na construção do discurso em sala de aula**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MACEDO, Lino de. **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): fundamentação teórica: metodológica**. Brasília, 2005. p. 11-53.

MAGGIO, Isabel Placida. **As políticas públicas de avaliação: o ENEM, expectativas e ações dos professores**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

MASCIO, Carlos César. **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): articulações entre a educação Ciência, tecnologia e Sociedade e a proposta Nacional para o ensino de química**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

MATOS, Maria do Carmo de; PAIVA, Edil Vasconcellos de. Hibridismo e currículo: ambivalência e possibilidades. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 7, n. 2, p.185-201, 2007.

MARTINS, Angela Maria. Diretrizes Curriculares nacionais para o ensino médio: avaliação de documento. **Cadernos de Pesquisa**, n. 109, p. 67-87, 2000.

MELLO, Guiomar Namó de. Diretrizes curriculares para o ensino médio: por uma escola vinculada à vida. **Revista Ibero Americana de Educação**, n. 20, mayo/ago. 1999.

MENEZES, Luis Carlos de. O novo público e a nova natureza do ensino médio. **Estudos Avançados**, São Paulo v. 15, n. 42, maio/ago. 2001. 2001.

\_\_\_\_\_. Uma física para o novo ensino médio. **Física na Escola**. v. 1, n.1, 2000.

NÓVOA, Antônio. Concepções e práticas da formação contínua de professores. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Formação contínua de professores: realidade e perspectivas**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

NUNES, Clarice. **Ensino médio**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

OLIVEIRA, Neil Armstrong Franco de. **ENEM: mecanismo de reformulação de avaliação do ensino de língua portuguesa?** Maringá, 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2002.

PENA, Fábio Luís Alves. A influência dos PCN sobre a pesquisa em ensino de física: um estudo a partir de artigos publicados em periódicos nacionais especializados na área. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2009.

PERRENOUD, Philippe. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

\_\_\_\_\_. Formas professores em contextos sociais em mudança prática reflexiva e participação crítica. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 22., 1999, Caxambu. **Anais...** Caxambu, 1999.

\_\_\_\_\_. **Novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

PICELLI, Zoraya Lúcia da Silva Dalossi. **Um olhar sobre a questão da formação do professor de ciências: condição para a prática docente eficiente.** Londrina, 2008.

QUARESMA, Silvia Jurema; BONI, Valdete. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevista em ciências sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC.**, Florianópolis, v. 2, n. 12, p.68-80, jan./jul. 2005.

QUEIROZ, Luis Ricardo Silva. Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa: perspectivas para o campo da etnomusicalidade. **Claves.** n. 2, 2006.

QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de. Relatos orais: do “indizível” ao “dizível”. In: VON SIMSON, Olga Rodrigues de Moraes (Org.). **Experimentos com histórias de vida (Itália-Brasil).** São Paulo: Vértice, 1988. p. 15-43.

RABELO, Mauro Luiz. Análise comparativa dos processos de avaliação educacional em larga escala. In: COLÓQUIO DE MATEMÁTICA DA REGIÃO CENTRO-OESTE, 2., 2011. Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: UFMT, 2011.

RAMAL, Andrea Cecilia. A nova LDB: destaques, avanços e problemas. **Revista de Educação CEAP,** Salvador, Ano 5, n.17, p. 5-21, jun. 1997.

\_\_\_\_\_. As mudanças no ensino médio a partir das DCNEM. **Revista Pátio,** Ano 2, p. 13-17, 1999.

REZENDE, Flavia; OSTERMANN, Fernanda. A prática do professor e a pesquisa em ensino de física: novos elementos para repensar essa relação. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física,** v. 22, n. 3, p. 316-337, 2005.

RICARDO, Elio Carlos. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos parâmetros curriculares nacionais a uma compreensão para o ensino de ciências.** Florianópolis, 2005.

RICARDO, Elio Carlos. Implementação dos PCN em sala de aula: dificuldades e possibilidades. **A Física na Escola,** São Paulo, v. 4, n.1, p.8-11, maio, 2003.

\_\_\_\_\_. Os parâmetros curriculares nacionais na formação inicial dos professores das ciências da natureza e matemática do ensino médio. **Investigações em ensino de ciências**, v. 12, p. 339-355, 2007.

\_\_\_\_\_; ZYLBERSZTAJN, Arden. **O ensino das ciências no nível médio**: um Estudo sobre as dificuldades na implementação dos parâmetros. **Cad. Brás. Ens. Fís.**, v. 19, n. 3, p.351-370, dez. 2002.

ROSA, Álvaro Becker; ROSA, Cleci Werner da. Ensino de Física: objetivos e imposições no ensino médio. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências**, v. 4, n. 1, 2005.

SAUL, Ana Maria Avela. **A avaliação educacional**. São Paulo: FDE, 1994, p. 61-68. (Idéias, n. 22).

SILVA, Ana Maria Marques da; PRESTES, Rosangela Ferreira. Conhecimento de física nas questões do exame nacional do ensino médio. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 27., 2009, Vitória, ES. **Anais...** Vitória, ES, 2009.

SILVA, Denys Brasil Rodrigues da. Competências nas políticas de currículo: recontextualização pela comunidade disciplina do ensino de física. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 7, n. 1, 2007.

SILVA, Maria José Van Thienen; GASPAR, Alberto. **Pesquisa sobre a formação de professores na área de ensino de ciências**: aspectos relevantes. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, 1., 2009, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2009.

SILVA, Monica Ribeiro da. Currículo e competências: a reforma do ensino médio e as apropriações pelas escolas. **Educação Unisinos**, v. 14, n. 1, p. 17-26, jan./abr.2010.

SOUSA, Sandra Zákia. **“O novo ENEM” democratiza acesso ao ensino superior?** Disponível em: <<http://www.ufal.edu.br/ufal/utilidades/com-a-palavra/o-novo-ENEM-democratiza-o-acesso-ao-ensino-superior-e-induz-melhorias-no-ensino-medio>>. Acesso em: 17 set. 2009.

SOUZA, Ana Paula; PEREIRA, Yára Christina Cesário. **O ENEM como referencial para a integração curricular por competências**. Vale do Itajaí, 2009.

VIANNA, Heraldo M. Construindo o campo e a crítica: o debate. In: FREITAS, Luiz Carlos de. **Avaliação: construindo o campo e a crítica**. Florianópolis: Insular, 2002, p. 99-214.

VILLANI, Alberto; PACCA, Jesuina Lopes de Almeida; FREITAS, D. Formação do professor de ciências no Brasil: tarefa impossível? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA DE ENSINO DE FÍSICA, 8., 2002. São Paulo. **Atas...** São Paulo, 2002. Sociedade Brasileira de Física, 2002. p.1-20.

VORRABER, Marisa. **O currículo nos liminares do contemporâneo**. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

ZAN, Dirce Djanira Pacheco; RAMOS, Tacita Ansello. As orientações neoliberais e as políticas curriculares para o ensino médio. **Horizontes**, v. 25, n. 2, p.189-195, 2007.

ZANCHET, Beatriz Maria Boessio Atrib. **O exame nacional do ensino médio (ENEM): o que revelaram professores do ensino médio acerca dessa avaliação.** **Contrapontos**. v. 7, n. 1, , p. 55-69, 2007.

\_\_\_\_\_. A proposta pedagógica para o ensino médio: a interlocução entre a formação por competência e as práticas pedagógicas cotidianas. **Educação Unisinos**. v. 8, n. 15, 2004.

ZAREMBA, Fellipe de Assis. Os PCNs para o ensino médio: uma primeira aproximação. **Cadernos de Pós-graduação – Educação**, São Paulo, v. 7, p.75-84, 2008.

ZIBAS, Dagmar M. L. Refundar o ensino médio? Alguns antecedentes atuais desdobramentos das políticas dos anos de 1990. **Educação e sociedade**. Campinas, v. 26, n. 92, p. 1067-1086, 2005.

## APÊNDICE

### **As concepções dos professores de Física na cidade de Maceió com relação à proposta do ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio**

#### **ENTREVISTAS**

##### **- Professor 1 (P1)**

##### **Dados Pessoais:**

**Idade:** 45

**Sexo:** masculino

**Formação:** licenciado em Física

**Graduação:** Física

**Ano de conclusão:** 2007

**Pós-graduação:** Mestrando em ensino de ciências

**Ano de conclusão:** 2012

**Instituição:** UFAL

##### **Dados Profissionais:**

**Cidade de atuação:** Maceió

**Sistema:** particular

**Tempo de exercício:** 20 anos em escola particular

Trabalha em 2 escolas

**Carga horária:** 24 h semanais

**Situação:** efetivo

**Nível de ensino:** fundamental 2: 9º ano e médio 1º, 2º e 3º

**Questão 5:**

**O que é o novo ENEM?**

Eu preferia o ENEM antigo, por que o novo ENEM de todo caso amarrou a gente. O ENEM antigo deixava a gente mais livre. O ENEM novo colocou conteúdos e amarrou a gente, amarrou de todo jeito, como o PSS. Apesar de que o ENEM, as questões vão ser mais contextualizadas e interdisciplinar, mas de qualquer jeito deixa a gente amarrada. Tem a algo a ser seguido. Com isso, o antigo ENEM é melhor do que o novo ENEM.

**As mudanças ocorridas no ENEM e no novo ENEM**

Mudanças boas ou más?

As mudanças é essas questões dos conteúdos que foram colocados, seria melhor trabalhar somente com as habilidades e competências, seria melhor do que competências, habilidades e conteúdos. Sendo uma mudança negativa. O professor fica amarrado àqueles assuntos todinhos de mecânica, a não ser que pode trocar se for o mesmo professor, mas geralmente em escolas particulares são professores diferentes cada um ano diferente, ai fica essa questão de ficar amarrado, se fosse o mesmo professor no primeiro e no segundo e no terceiro ano ai a gente não seguia a ordem dos livros didáticos.

**As finalidades do ENEM**

O novo ENEM é o melhor do que o PSS, por causa das habilidades. Por que os alunos vão ter nas questões ler interpretar, não é só aplicação de fórmulas. Sendo um avanço esse novo ENEM, porque eles vão ter que interpretar, saber. Sendo uma das finalidade a CONTEXTUALIZAÇÃO DAS QUESTÕES.



### **Princípios norteadores do ENEM**

A questão das habilidades, das competências se a gente for olhar o antigo ENEM com os PCN's juntou para fazer o novo ENEM. Junção do antigo ENEM com os PCN's que formou o novo ENEM, que é mais ou menos isso.

### **Currículo de Física está adaptado ao ENEM**

Está se adaptando. Por causa das habilidades e competências, por que o currículo mudou um pouco a questão do currículo, se fosse o antigo ENEM mudaria drasticamente. Com esse novo ENEM vai ter que fazer uma adaptação um ajuste realmente. Até o pessoal que produz o material eles fizeram uns ajustes. O currículo está se adequando, pois o ENEM coisa nova, desconhecido.

### **Documentos oficiais lidos**

PCN'S

### **Conhecimento da política do ENEM**

Na escola que ele trabalha já vem trabalhando há 2 anos, a dois anos atrás o coordenador já veio mostrando as habilidades, as competências. Lá mostrou o que são habilidades. Diferenciar habilidade e competência.

### **Mudanças na prática escolar**

Sim. Questão de trabalhar questões contextualizadas e interdisciplinares, envolvendo varias questões interdisciplinares.

### **Aplicação das propostas do ENEM e de que forma são trabalhados**

Trabalha as questões do ENEM. A gente trabalha com módulos, ai no modulo vem uma coisa falando e ai coloca as questões do ENEM. Agora é um processo, pega questões, coloca problemas para resolver de maneiras lógicas, qual formula aplicar, porque aplicar aquela formula, mas não para decorar. Mas não como fim, mas entender o processo.

### **Formações ocorridas na instituição escolar**

A coordenadora discutiu, mas houve muitas resistências e os professores que não se adequaram foram demitidos. Em reunião pedagógica, era dada textos para discussão e na reunião era discutidos e os textos são levados para casa e na próxima reunião se tiver alguma dúvida fazer discussões. Trabalhamos de maneira prática discutindo as competências e habilidades.

### **A escola incentiva os alunos**

Simulados. Há três anos atrás já se colocava 1 ou 2 questões ENEM. Coloquem mais. Esse ano a coordenadora disse que colocasse 70% de questões de ENEM.

### **ENEM como democratização do ensino superior**

Em partes sim. Como falei se fosse o antigo ENEM quebraria até os cursinhos. Os cursinhos estão começando a se adequar. Eu acho que não vai democratizar em partes. Porque o ENEM deveria voltar a trabalhar com competências e habilidades, mas eu creio que é uma adaptação quando pessoal estiver adaptado, voltar a trabalhar com competências e habilidades se for esse o projeto vai democratizar sim.

### **Postura dos alunos diante do ENEM**

Ai é o problema. Os alunos querem tudo prontinho, já trabalhado, já mastigado. E agora o ENEM é isso agora eles vão ter que ler, interpretar. Muitas questão já eram mastigadas colocava uma formula e já respondia. E agora não tem que ler, interpretar, varias disciplinas nas questões, então os alunos estão chiando, porque não está sendo trabalhada no fundamental, lá agora estão preocupados em trabalhar no fundamental, como trabalho no nono ano a coordenadora mandou colocar questões do ENEM nos simulados, já estamos começando a trabalhar para que o aluno não sinta impacto a entrar no ensino médio.

**- Professor 2 (P2)**

**Dados Pessoais:**

**Idade:** 24 anos

**Sexo:** Masculino

**Formação:** Licenciatura em Física

**Ano de conclusão:** 2008

**Instituição:** UFAL

**Pós-graduação:** especialização em mídias da educação e mestrado em educação

**Ano de conclusão:** 2010/UFAL

**Dados Profissionais:**

**Cidade de atuação:** Maceió, Olho d' água das Flores, Maragogi, Santana do Ipanema

**Trabalha no sistema:** Estadual – Ministério Público (MPE)

Federal – UFAL

**Tempo de exercício do magistério:** estadual: 3 anos, federal: 3 anos, privado: 1 ano

**Carga horária semanal total:** 40h

**Situação:** efetivo federal

**Nível de ensino:** superior

**O que o novo ENEM?**

O ENEM... Bom o ENEM uma proposta de avaliação, que tinha por finalidade é... Simplesmente avaliar o nível de conhecimento que os alunos tinham de acordo com os Parâmetros curriculares Nacionais que as propostas dele era exatamente era a da contextualização, da interdisciplinaridade, mas com a mudança, com a recente mudança ele descaracteriza a proposta de avaliação e passa a se constituir como uma seleção. Um exame

seletivo, um vestibular e percebo também que as questões mudam e deixam de privilegiar os eixos de interdisciplinaridade. Eu por exemplo quando fiz o ENEM não percebia que questão era de matemática, eu não percebia, eram questões tão imbricadas, que você não tinha como distinguir. Tinha uma questão que trabalhava força centrífuga, mas ali você trabalhava química, matemática. Hoje não, hoje você percebe essa diferença num é. Pra mim hoje ele não passa de um exame, de um teste seletivo, um vestibular.

### **As mudanças do antigo ENEM para o novo ENEM**

Não percebi mudanças, pois não li nenhum documento relacionado a ENEM.

### **Finalidade do ENEM?**

“Selecionar, inclusive de uma maneira extremamente desigual, porque enquanto que antes concorria nesse vestibular no local, porque você tinha... Não adianta você comparar com o nível que os alunos daqui tem com os de São Paulo que não dá. Vamos para o melhor ensino UFAL, compare a UFAL com a PUC o curso de pedagogia com o curso de pedagogia da PUC, curso de Física da UFAL com o curso de Física da PUC não dá pra disputar. A infraestrutura tecnológica que tem lá nem se compara com o parque tecnológico que tem aqui, aqui nem parque tecnológico tem, não tem como comparar, então o que existia antes, pelo menos você competia com o vestibular da UFAL com a maioria alagoanos, salvo alguns cursos como medicina, quando você tem gente que vem de fora, Direito,mas isso não é a regra é exceção. Hoje não, hoje é uma ampla concorrência se o cara de São Paulo passar ele vem mesmo num é ele tá aprovado.

### **Princípios norteadores do novo ENEM**

Confesso que estou desatualizado, o que eu leio, leio de artigo num é, eu sabia quais eram o dos antigos. Os do antigos na minha concepção eram exatamente os eixos pelos quais dos PCN's, AS COMPETENCIAS E AS HABILIDADES, no sentido de verificar o desenvolvimento de competências e habilidades que os alunos desenvolviam no âmbito de cada disciplina que se convergiam naquele momento. Hoje não sei dizer qual é. Acredito não explicito, mas implícito seja o de selecionar, mantenho o pressuposto, o pressuposto é esse selecionar.

### **O currículo de Física de sua instituição está adequado à nova proposta do ENEM? Por quê?**

Risos... também não posso dizer nem que sim, nem que não. A pergunta é muito geral das escolas... a Universidade com certeza não, isso posso dizer que não, com certeza que não, não está preparado nem nossos alunos que são os futuros professores isso ela não prepara para trabalhar com o ENEM. Quando nós mesmos não estamos preparados para trabalhar com o ENEM, essa é a verdade, isso é a verdade. Se as escolas estão hoje preparando ou não isso não sei dizer. Mas algumas delas privadas principalmente, por causa da pressão social, elas tentam de todo jeito atender essa dinâmica, se consegue ou não sei, mas que estão tentando estão isso já é bom, é bom porque estão tentando. Os motivos que as fazem tentar é a corrida metodológica, corrida pelo aluno, aluno é sinônimo de dinheiro, então não são alunos, são clientes. Que a necessidade que existe é você manter seu alunos. E o que faz a escola ter brio? É o número de aprovação no vestibular, se o vestibular agora é o ENEM, será o número de alunos aprovados no ENEM. Esse é o objetivo, esse o motor que as escolas desenvolvem condições para trabalhar numa proposta centrada no ENEM desenvolvimento de competências e habilidades, no ENEM como etapa conclusiva da educação básica, mas no sentido de aprovar os alunos no ENEM para traduzir esse números em outdoors e convidar novos alunos a entrar.

### **Os documentos oficiais do ensino médio lidos**

PCN, PCN+, ORIENTAÇÕES CURRICULARES NACIONAIS, DCNEM e a LDB.

### **Conhecimento da política do ENEM**

Do antigo ENEM sim. Esse hoje não sei, eu até conheço, mas se existe um novo documento que regulamenta esse novo ENEM eu desconheço.

### **Mudanças na prática de sala de aula para adaptá-las ao novo ENEM**

Eu não acho que devemos se adaptar ao ENEM. Essa questão, porque o que é o ENEM? O ENEM é um exame seletivo, quem tem que se adaptar ao ENEM são os cursinhos, os objetivos de um cursinho é aprovar no vestibular, não é objetivo da universidade, não é o

objetivo da educação básica e muito menos das escolas. Então não acho que o professor tem que se adaptar ao ENEM entendeu, eles tem que se adaptar as políticas da educação. Se o ENEM está em consonância com as políticas da educação ok a gente inevitavelmente por um corolário a gente vai estar preparando o aluno para o ENEM, na verdade não é esse o objetivo, estamos preparando para atuar na educação segundo os pressupostos, por exemplo que eu acredito, dentro da própria educação nos temos visões divergentes, nós temos visões mais radicais, nós temos perspectivas mais amenas, nós temos visões mais contemporâneas, nós temos visões mais arcaicas, então a universidade tem professores de diversas áreas e o que vai fazer o aluno é exatamente o dialogo que ele vai manter de diferentes visões, eu acho que isso é prepara o aluno para a educação básica, eu não acho que o objetivo da Universidade é se adaptar ao ENEM. O ENEM é uma política de governo daqui a pouco ele vai embora entendeu, vai dá lugar a uma nova política sei lá o ENAM. Vai mudar e a educação vai continuar então eu acho que o objetivo da gente não é pensar numa preparação para o ENEM, o nosso objetivo é pensar nas questões educacionais, esse é nosso objetivo.

### **O ENEM como forma de democratização para o ensino superior**

Certamente que não. Essa certeza eu tenho, de jeito nenhum. Interrompido pela uma ligação no celular do professor. A democratização que se dá pela uma diversidade de pessoas, um leque amplo de diversidade, inclusive diversidade cognitiva, pessoas que vem de escola pública, pessoas de escola particular, pessoas pobres, pessoas ricas. A universidade precisa dessa interlocução de lugares, de diferentes lugares. O ENEM vem de que forma? Ele vem para nivelar, com uma concorrência a nível de Brasil e eu repito a gente não pode comparar uma escola sei lá, do....uma escola com todo um aparato tecnológicos, professores bem qualificados, bem remunerados a situação ideal com a situação que nós temos em Alagoas. Então eu acredito, lógico não estou falando de todos os cursos, mas a licenciatura na minha concepção continua sendo curso de pobre. É rico vai continuar, nós temos as exceções. Mas não é a regra. Por exemplo o filho de médico vai querer ser médico, isso é obvio. Filho de advogado, não vai fazer uma licenciatura em Física? Se fizer o pai deserda ele. Então a intenção não é essa, mas os cursos de renome vão disputados a tapas e a pobreza não vai ter vez não. Desse jeito não democratiza.

**- Professor 3 (P3)**

**Dados pessoais:****Idade:** 35 anos**Sexo:** masculino**Formação:** licenciado em Física – UFAL**Graduação:** licenciatura em Física – UFAL**Ano de conclusão:** 2006**Pós-graduação:** tutoria em EAD – UFPE; Gestão escolar – UFAL**Ano de conclusão:** 2008**Dados Profissionais:****Cidade de atuação:** Maceió**Trabalho no sistema:** estadual e privado**Tempo de exercício:** estadual – 6 anos

Privado- 12 anos

**Trabalha em quantas escolas:** 2**Carga horária semanal total:** 60h**Situação:** estadual e privado – efetivo**Nível de ensino:** fundamental 2 – 9º ano

Médio – 1º, 2º e 3º ano

**Conceito do ENEM**

É um novo sistema de avaliação dos alunos realizado pelo governo federal. Ao fim do 3º ano do ensino médio, os alunos fazem uma avaliação que serve como parâmetro para entrada na Universidade.



### **Mudanças do ENEM e o novo ENEM**

A principal é que agora inúmeras universidades adotaram o ENEM como processo seletivo. As questões seguem o mesmo perfil do anterior.

#### **Qual ou quais finalidades?**

Democratização do ensino superior;

Inter-relação com as diversas disciplinas, buscando o cotidiano.

#### **Quais os princípios norteadores do NOVO ENEM**

PCN E DCNs.

#### **O currículo de física está se adequando à nova proposta do ENEM**

Deve sim. Da forma como o currículo é hoje não atende ao novo ENEM. Os conteúdos são tratados de forma separada e não interligada com as demais ciências. Deve ser repensado e não constituído seguindo os PCNs.

#### **Os documentos oficiais do ensino médio lido**

LDB, PCNs+.

#### **Você tem conhecimento da política do ENEM**

Apenas que tem como base a DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR.

#### **Mudanças na prática pedagógica para se adequar ao novo ENEM**

Claro que sim. Pois minha formação inicial foi totalmente diferente e tradicional.

**As propostas do ENEM estão sendo aplicadas na sala de aula em que trabalha? De que forma são trabalhadas as propostas.**

Sim. Através de abordagem do conteúdo ligado ao cotidiano do aluno. Através da aula experimental, utilização da história da ciência, através da leitura de texto e aplicações tecnológicas.

**Ocorreram formações na instituição escolar que trabalha sobre a nova proposta do ENEM? Se ocorreram como forma realizadas?**

Não. Nem na escola estadual e nem na privada.

**O ENEM como democratização para o ensino superior.**

Acredito que ainda trará a democratização, visto que os alunos do interior, principalmente terão acesso a universidade.

**A postura dos alunos em relação ao novo ENEM**

Uma postura do novo. Ainda não tem ideia ou estão na expectativa. Sabem que necessitam de mais leitura e conhecimento das grandezas físicas e que não estimula muito o uso de fórmulas matemáticas na física. Acreditam ser (para alguns) mais fácil.

**- Professor 4 (P4)**

**Dados Pessoais:**

**Idade:** 47

**Sexo:** masculino

**Formação:** Mestrado em educação Brasileira

**Ano de conclusão da pós-graduação:** 2009 - Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

**Graduação:** licenciatura em Física

**Ano de conclusão:** 1991

**Instituição:** Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

**Dados Profissionais:**

**Cidade de atuação:** Satuba

**Trabalha no sistema:** Federal

**Tempo de exercício:** 20 anos no magistério

**Federal:** 17 anos

**Privado:** 5 anos

**Cursinho pré – vestibular:** 10 anos

**Quantas escolas trabalha?** 1 atualmente

**Carga horária semanal:** 21h

**Situação:** efetivo federal

**Nível de ensino:** 1º e 2º do ensino médio

**O que é o novo ENEM?**

O ENEM prá mim é uma ....metodologia de fazer questões, onde essas questões elas são mais contextualizadas e... também elas é...tem mais um cunho interdisciplinar. Então geralmente essas questões do ENEM, ele traz uma discussão inicial de um problema, faz uma contextualização e... para depois colocar as alternativas, aquelas perguntas que estamos acostumado ao ver nas questões comuns. E também essas questões são bastantes interdisciplinar, as vezes a gente não sabe nem qual a disciplina que vai trabalhar com aquela questão num sabe se é matemática, química, física, englobando tudo.

**Mudanças do ENEM de 1998 para 2009**

Olha eu não percebi essa diferença, até porque quando ele foi criado o objetivo dele era um, nós como professores não nos envolvemos porque não era realmente essa mudança do ensino médio. Desde quando ele começou a fazer parte da avaliação para entrar na universidade ai

sim a gente teve que começar a se inteirar e a se envolver, porque senão fica difícil de trabalhar. E principalmente agora que a universidade federal, ter ele como vestibular então.

### **Finalidades do ENEM**

Qual ou quais as finalidade do ENEM... uma delas fazer, buscar uma melhora do ensino médio, uma coisa que pode fazer isso, antes os professores de física tinha aquela desculpa de é... não vou fazer nada de diferente na minha aula não, porque tenho que preparar o menino para passar no vestibular. Agora não tem mais essa desculpa, porque o ENEM é o vestibular. E ai não vou trabalhar questões do ENEM porque não é para o vestibular, mas agora não tem mais essa desculpa.

### **Princípios norteadores do novo ENEM**

Olha eu realmente não sei qual os princípios que rege o ENEM. Não tenho fundamento para isso.

### **O currículo de Física está adequado a nova proposta do ENEM**

O currículo de física na minha escola que você tá falando? Na minha escola o que vai ser colocado pelo aluno trabalhado com o aluno, o professor que escolhe não tem uma interferência, uma intervenção da instituição nesse sentido. Fica por conta do professor e eu particularmente eu tenho procurado da melhor maneira possível tirar questões do ENEM e trabalhar ela.

### **Documentos oficiais do ensino médio que foram lidos**

Nenhum. Eu até já recebi esses documentos via email, já dei uma olhada assim, mas rapidamente não li detalhadamente, passei uma vista rapidamente.

### **Conhecimento da política do ENEM**

Não.

### **Mudanças na sua prática pedagógica**

Eu acho. E... eu acho e temos que fazê-los, porque essas questões do ENEM, como eu já tinha colocado anteriormente é mais contextualizada, traz mais o cotidiano do aluno, então significa que aquela física que trabalhava formulas e resolver só o problema, aplicação de formulas não cabe muito bem a metodologia do ENEM. Com isso precisamos modificar nossa maneira de trabalhar na sala de aula com as questões do ENEM.

### **As formas como as propostas do ENEM estão sendo aplicadas na sala de aula**

Olha uma coisa que tenho feito para trabalhar o ENEM além de naturalmente usar as questões do ENEM nas minhas atividades é... procurar textos...então por exemplo eu vou falar de uma coisa, vou trabalhar com dilatação térmica por exemplo, então quando eu vou trabalhar com dilatação térmica vou mostrar o que é dilatação para o aluno, por que acontece. Só que ai tem as aplicações tecnológicas dessa dilatação, como funciona uma lâmpada bimetálica, porque têm um buraco no meio, a fonte então essas aplicações tecnológicas geralmente é cobrado no ENEM e ai isso a gente não se preocupava muito antes nem é, explicava o que era dilatação, dava as formulas começava a resolver problemas e pouco se falava onde aquilo era aplicado e agora a gente tem que mudar.

### **Formações propiciadas pela instituição que trabalha**

Nada.

### **Sua instituição esta desenvolvendo algum trabalho de incentivo ao aluno para participar?**

Não tem incentivo nenhum. O incentivo é que através do ENEM o aluno vai entrar na universidade. Mas a instituição em sim não.

### **O ENEM trará democratização para o ensino superior**

Olha eu acredito que sim. Eu acho que essa forma de você fazer vestibular aqui e valer para todo país eu acredito, é uma maneira sim de o aluno ir a qualquer lugar do Brasil. Eu acredito que sim. Muitas pessoas acham que isso por exemplo, é prejudicial para os alunos aqui de Alagoas, do Nordeste, mas eu acho da mesma maneira que pode vim alguém prá cá pode ir alguém prá lá.

### **Postura dos alunos em relação ao novo ENEM**

Eles acham as questões do ENEM muito trabalhosas. Ah! Tem que ler muito é muito trabalhoso. É... a questão da interpretação , então eles dizem que é mudar da **calculeta para canseira**.

**- Professor 5 (P5)****Dados Pessoais:****Idade:** 27 anos**Sexo:** feminino**Graduação:** licenciatura em Física**Ano de conclusão:** 2007**Instituição:** UFAL**Pós-graduação:** Especialização em metodologia do ensino de matemática e Física.**Ano de conclusão:** 2011**Instituição:** UNINTER**Dados Profissionais:****Cidade de atuação:** Maceió**Trabalha no sistema:** privado e federal (tutora pela UFAL)**Tempo de exercício:** federal - 4 anos

Privado – 4 anos

**Trabalha em quantas escolas:** 1**Carga horária semanal:** 19h**Efetivo na escola particular****Nível de ensino:** fundamental 2 – 9º ano

**Médio:** 1º e 2º anos



### **Definição do novo ENEM**

Olha... é porque, é o seguinte o novo ENEM eu acho a maneira nova, o ideal, mas a questão do novo ENEM vim de repente, eu acho que Alagoas vai se prejudicar, porque nosso ensino num é lá essas coisas todas infelizmente, eu acho que num é nem a culpa dos professores e nem dos alunos também, está no sistema.

### **Mudanças no ENEM de 1998 a 2009**

Olha na verdade como as universidades elas não trabalhavam com o sistema e não tinha cotas, eu não conhecia. Do ano passado prá cá, foi que eu vim dá uma olhada, pesquisar na internet, pois têm tudo a vê com laboratório as questões. Os alunos estão recorrendo mais. Na verdade o laboratório foi criado por causa do ENEM e da Olimpíadas de Física, então antes eu não sabia muita coisa ou sabia o que falavam, hoje é que eu estou pesquisando melhor.

### **Finalidades do ENEM**

Olha a meu vê era acabar com a memorização, mas talvez por ser marca x, não tenha esse êxito todo. As questões abertas foram retiradas, só redigem em redação. Ficou mecânico de qualquer forma. Poderia ser o vestibular de antes, mas com questões mais elaboradas.

### **Princípios norteadores do NOVO ENEM**

Como assim? Eu acho que mais competências, que é muito do cotidiano. As questões de Física eles não aprofundam realmente com o exemplo do cotidiano. Eu acho legal isso do ENEM, os professores estarem desnortados porque eles não sabem lidar com o cotidiano, eles sabem lidar com as coisas elaboradas para a física, são técnicos demais.

### **O currículo escolar está se adequando ao novo ENEM**

Está ocorrendo uma tentativa pelo colégio, mudou tudo: sistema de módulos, tudo foi modificado... agora é...como em sala.... no laboratório a gente focou totalmente, mesmo sendo laboratório para experimentos a gente sempre pega questões voltadas para o ENEM, então todos os experimentos aqui são voltados para o dia a dia do aluno, mas a gente está tentando

utilizar materiais em casa, para poder até eles levarem isso. É o que a gente tá podendo fazer modificar material voltar mais para a vida deles.

### **Documentos oficiais lidos**

Olha documentos lidos... eu vou ser extremamente sincera...eu li por causa de concurso, LDB e os Pcms muito pouco e mesmo assim o que desrespeita a ciências

### **Conhecimento da política do ENEM**

De forma alguma. Nem se encontra assim tão fácil, só em internet.

### **Mudanças na sua prática pedagógica**

Aquela coisa o pessoal do Sul já tinha um ensino voltado para o ENEM é por isso... até cursinho não está se adaptando ao ENEM, ninguém está voltado para o ENEM. Dá exemplo de uma instituição de Maceió está adequando ao sistema do ENEM por seguir modelos do sul. Eu acho uma pena porque temos bons cursos que serão procurados por outros, onde muitos alunos vão ficar sem faculdade pública.

### **Proposta do ENEM trabalhada em sala de aula**

Para a gente é mais fácil. Por quê? A gente, porque sou eu e outros professores, pois temos a autonomia de modificar os livros, a gente não precisa guiar por alguém ou por uma instituição. A gente que cria os experimentos, por exemplo: os experimentos que tive na universidade adaptei para o ensino médio, na usina ciências adaptei para o ensino médio e esse ano a gente procurou mudar exatamente os materiais e não o experimento. A gente mudou os materiais e os tipos de perguntas que tá sendo feita. Inclusive os alunos estão falando que está ajudando mais lá no colégio, nas provas. Aqui no laboratório a gente avalia os experimentos e a participação dos alunos, o desempenho deles. Só isso.

### **Formação para os professores**

Aqui o colégio não está tendo nenhuma formação infelizmente. Aqui não tem reunião, a única reunião que a gente tem é 30 de janeiro para saber quem fica com qual turma só isso. Não há

uma reunião. Não pergunta se a gente tá passando por alguma dificuldade. De 8 professores de Física só três são formados, tem gente que nem faculdade faz e olha são os que ganham mais.

Trabalhos de incentivos para os alunos

### **O ENEM trará democratização para o ensino superior**

De forma alguma. Porque como é que o pessoal do Estado vai ficar? Eles já não tinham nem... alguns professores não tem formação. Olha eu na tutoria vejo muito isso, eles procuram ajudar para fazer experimento, porque fica mais fácil de dá os assuntos, mas eles reclamam da formação da universidade, até que o curso a distancia ainda melhor, por que eles dão muito valor a parte pedagógica e eles pedem muita ajuda diferente do presencial que parecem que tem vergonha, uma serie de obstáculos que fazem eles não pedem ajudam. Mas os meus tutorando mais velhos do que eu, eles pedem tanto para mudar, melhorar as suas aulas. É gostaria de ter uma formação pela usina ciências, mas realmente não tem democratização nenhuma, nem pelas privadas, quanto mais as públicas. Essa historia do pessoal fazer prova e entrar em qualquer universidade, o pessoal de Pernambuco e Recife são todos voltados prá aqui. Primeiro que Alagoas é pau a pau os cursos são muitos parecidos em notas no ENADE. Realmente democratização não de forma alguma. O sistema é legal, agora falhou porque não tem questões abertas que realmente avalia os alunos, o cara pode passar na sorte, muitas pessoas que passaram em cursos bons na sorte, só precisa saber de redação. Eu não sei como foi isso, a única salvação dos professores é pegar questões do ENEM é a única solução porque criação agora. Aqui tem muitos professores, somos 8 a maioria disse que não saberia lidar aqui dentro (laboratório) por causa dos experimentos que realmente não sabem, porque você tem fazer o passo a passo realmente. Trabalha o experimento a partir de conteúdos, eles vão perceber que a prática é diferente da teoria. Quando eu coloque alguma questão eu digo a eles: do ENEM viu do ENEM prestem bem atenção, porque toda vez a dor ENEM é a mais difícil, porque vai de encontro com o que é visto na sala de aula. Acho belo as questões. Mas são poucas as escolas que possuem laboratório.

### **Postura dos alunos diante do ENEM**

Só desespero. Mesmo os melhores alunos eles estão muito preocupados porque mesmo os melhores alunos daqui de alunos existem outros melhores que os daqui. Aqui tem alunos de muitos lugares, aqui eu chamo que é as esquinas dos colégios. Muitos alunos do colégio fazem provas para fora daqui não é para o vestibular da universidade. Eles perguntam muito, por exemplo, uma questão aberta que colocamos ele diz: “ como seria no ENEM?” já há uma preocupação desde do 1º ano. Há uma preocupação muito grande, pois estão estudando e querem passar na universidade.

### **- Professore 6 (P6)**

#### **Dados Pessoais:**

**Idade:** 36 anos

**Sexo:** masculino

**Formação:** licenciatura plena em Física

**Ano de conclusão:** 1999

**Instituição:** UFAL

**Pós-graduação:** Mestre em meteorologia

**Ano de conclusão:** 2005

**Instituição:** UFAL

#### **Dados Profissionais:**

**Cidade de atuação:** Maceió

**Sistema que trabalha:** Estadual

**Tempo de exercício no magistério:** 12 anos em escolas estaduais

**Quantas escolas trabalha:** 1

**Carga horária:** 40h

**Situação:** efetivo escola estadual

**Nível de ensino:** 1º, 2º e 3º anos do ensino médio

**Para você o que é o novo ENEM?**

É a reformulação do ENEM para que mais universidades adotem esta forma de avaliação.

**As mudanças do antigo ENEM para o novo ENEM**

O aumento no número de assuntos e questões, em relação ao ENEM antigo.

**As finalidades do novo ENEM**

Substituir os vestibulares nas universidades federais.

**Principio norteadores do ENEM**

As questões e assuntos são divididos nas três áreas de conhecimento (humanas, exatas e sociais).

**O currículo de física está se adequando à nova proposta do ENEM? Por quê?**

Todas as áreas de conhecimento deve se adequar a esta proposta, os livros da rede estadual já contemplam e o vestibular também.

**Os documentos oficiais lidos**

PCN

**Você tem conhecimento da política do ENEM?**

Um pouco.

**As mudanças na sua prática em sala de aula para adaptar ao novo ENEM.**

Sim, entretanto na rede que leciono faz necessário maior incentivo e condições para isso.

**As propostas aplicadas em sala de aula e de que forma estão sendo aplicadas?**

Pouco aplicadas. Entretanto trabalha-se questões passadas em forma de simulado.

**Ocorreram formações na instituição escolar?**

Nunca ocorreu.

**A escola que você trabalha desenvolve algum trabalho de incentivo para os alunos?**

Semana ENEM com simulado.

**O ENEM trará democratização ao ensino superior?**

Se houver a redução das desigualdades do ensino médio, tanto em relação as redes como nas regiões, acredito que sim.

**A postura dos alunos em relação ao novo ENEM?**

Para os alunos ainda não caiu a “ficha”, pois eles ainda tem a mentalidade do “decoreba” entre outras facilidades que não ajudam em relação ao ENEM.

**- Professor 7 (P7)****Dados pessoais:**

**Idade:** 44 anos

**Sexo:** masculino

**Graduação:** licenciatura plena em Física

**Instituição:** UFAL

**Ano de conclusão da graduação:** 2002

**Pós-graduação:** Mestrado em educação e especialização em educação, terminando o doutorado em educação tendo como foco de investigação: o interesse e a aprendizagem.

**Sistema de ensino:** Federal

**Tempo de exercício do magistério:** 19 anos

**Carga horária:** 16h

**Sistema de ensino:** Federal/ efetivo

**Nível de ensino:** 1º, 2º e 3º anos do ensino médio e Ensino tecnológico na construção civil.

**O que é o novo ENEM?**

O ENEM é a uniformização do ensino médio.

**As mudanças do ENEM de 1998 para 2009.**

Não percebi mudanças, pois a instituição não está dando ênfase ao ENEM.

**Quais as finalidades do novo ENEM?**

Uniformização do ensino médio, para que todos possam de forma igualitária está no ensino médio.

**Os princípios norteadores do ENEM**

A interdisciplinaridade e as competências e as habilidades.

**O currículo de Física está se adequando a nova proposta do ENEM?**

Não. Porque a instituição que trabalho, seu foco são a necessidade da cidade com relação a técnicos com algumas profissões.

**Os documentos oficiais do ensino médio**

Não li nenhuma profundamente, apenas por internet.

**Você tem conhecimento da política?**

Não. Por não ser foco da instituição.

**Mudanças na prática em sala de aula para adaptar ao novo ENEM? Por quê?**

Não.

**As propostas do ENEM estão aplicadas na sala de aula em que você trabalha?**



Utilização de questões do ENEM por serem bem elaboradas, utilizando as diversas áreas de conhecimento.

**Ocorreram formações na instituição escolar?**

Não.

**A escola faz algum incentivo aos alunos?**

Não.

**O ENEM trará democratização ao ensino superior?**

Essa pergunta é complicada. Pois está em processo e acho que ao igualar a todos os mesmos conhecimentos contribuirá para que todos de forma igualitária tenham acesso ao ensino superior.

**A postura dos alunos com relação ao ENEM**

Os alunos da instituição estão indiferentes, pois o papel desta instituição não é o ENEM e sim a formação técnica dos alunos, contudo os alunos estão com a mentalidade do PSS, mas as questões que trabalhei em sala de aula eles não tiveram problema para resolver.

**- Professor 8 (P8)**

**Dados pessoais:**

**Idade:** 27 anos

**Sexo:** masculino

**Graduação:** licenciatura em Física

**Ano de conclusão:** 2005

**Instituição:** Universidade Federal do Paraná (UFPR)

**Pós-graduação:** não

**Dados Profissionais:**

**Cidade de atuação:** Maceió

**Trabalha no sistema:** privado

**Tempo de exercício do magistério:** privado- 3 anos

3 anos com aulas particulares

**Trabalha em quantas escolas:** 4 escolas

**Carga horária semanal total:** 50h

**Situação:** CLT na escola privada

**Nível de escola:** médio – 1º, 2º e 3º ano e EJA

**O que é o novo ENEM?**

O ENEM tem vários aspectos, vários aspectos. Primeiro o político o governo centraliza a seleção e quando ele centraliza essa seleção ele vai unificar. É legal hoje um aluno de alagoas pode fazer a prova pela UFRJ isso é excelente, agora o governo não trabalha com excelência, pelo contrario o governo trabalha mal, faz as coisas mal feitas, tanto que ele pede no site do ENEM para que os professores façam as questões das provas. O ENEM não é o governo quem vai fazer, quem confia na segurança de dados do governo? Quem confia? Botar um aluno a mais no meio “bolo”. Quem confia? Então ele tem o fator político que as universidades federais aderem por pressão, elas aderem por pressão. Por que a USP não aderiu? Engraçado é o que o reitor da Universidade. Há um aluno de Alagoas pode fazer USP eu li no site coloquei no meu blog, mas a USP não aderiu ao ENEM mesmo no modelo antigo. Então é desinformação é mais uma coisa mal feita, por um governo que só faz coisa mal feita. As Universidades são obrigadas a aderir? Eu não sei. Eu imagino, eu suponho que elas são obrigadas a aderir por razões que eu não sei e não posso falar. Existe um trabalho de pressão. Obrigação em aderir, isso é um lado político. O lado da educação, ministro no jornal

nacional: o ENEM tem que ser voltado para o trabalho, porque ele não quer alunos que estudem, ele quer alunos que trabalhem, pois ele quer formar mão de obra para o pobre e a universidade para os ricos. O ENEM tem que preparar para o trabalho, quando é que a gente quer um aluno de 18 anos trabalhando? Ele vai trabalhar com 18 vai estudar em faculdade particular de má qualidade, vamos ter mão de obra com ensino superior de má qualidade, essa é a realidade que ele transpôs ali. Com um pouco de conhecimento. Num é isso, a universidade vai ser paga de forma cara. A instituição não pode exigir muito, porque o cara já tem uma bagagem pouca, ai eu vou exigir, ai se eu exigir esse cara vai repetir, se repetir ele vai mudar para a próxima, ajudando nessa cadeia de má qualidade infelizmente. Essa é a política. Do ponto de vista da educação, eu acho que é bom unifica abre portas pro estudantes, como a universidade não utiliza segunda fase você dá um tiro para a UFAL, porque ela vai aderir. É muito bom para a UFAL ela vai ter o melhor estudante legal e os estudantes de Alagoas? Eu sou paulista, eu venho faço UFAL e volto prá São Paulo vai continuar faltando médico aqui, ai que bom prá UFAL, mas esse médico bom vai levar o nome da UFAL ai mais o nome da UFAL vai ser levada a um bom médico se não é para servir ao Estado, porque tem uma federal em cada Estado? São coisas que não entendo. Porque para a universidade é bom, é bom para o aluno que quer sair é ruim para o aluno que quer ficar. Há mais a UFAL diz: as escolas vão ter que se adaptar, o que a UFAL tá fazendo tá forçando? Por que a UFAL não dá meios? Então é muita mais uma desculpa esfarrapada para uma pressão que ela sofra, não é uma melhor saída, ela poderia elevar o nível, faz a segunda fase impossível vai ter que estudar. Então é uma desculpa esfarrapada prá isso na minha opinião. Com relação à Física, tem o lado bom e o lado ruim, exemplificando, prá não dizer que só ouço falar o ENEM no ano passado o PSS que é uma prova feita por Pernambuco Copeve, mesma questão mesmo assunto de campo elétrico uma questão totalmente teórica, primeira questão do PSS 3. A mesma questão no ENEM foi melhor era assim: tinha uma esfera e perguntava o campo elétrico naquela esfera em determinada situação e o ENEM não eu tenho uma caixa de metal coloco o celular e não funciona? Mesmo conceito cobrado de forma melhor, mas elaborado, mais inteligente e mais contextualizada. Contextualizar é fantástico, utilizar o dia a dia, misturar a Física, biologia e química é maravilhoso. Agora o ENEM propõe isso, mas não faz. A prova da ciências da natureza não mistura física, química e biologia. O ENEM inova, mais ou menos, você tem questão da UNESP, você tem questão da UNICAMP que faz isso, da FUVEST então o ENEM não descobriu a América, ele tem ele só propôs trabalhar nessa área.

Então isso é bom, é principalmente agora que a gente tá precisando do professor de Física dizer para o aluno quebrar as barreiras, o aluno tá tendo... os professores estão tendo teoricamente que saber biologia, química e tudo isso é legal, essa proposta é muito boa. Só que isso, já acontecia a prova da Unicamp desde que eu fiz vestibular era um tema só, o cara pegava trabalho infantil ai tinha que falar tudo, mas é bom por isso. Mas é ruim por duas coisas: visto que talvez vai banalizar a Física, por exemplo: o nosso amigo Haddad, disse nossa não se pode mais decorar fórmula, ignorância para um ministro não tem como instrumentar Física se eu não souber a fórmula e eu ter que trabalhar em determinados níveis é questionável agora não dizer que não precisa de uma fórmula é ignorância. Então banalizar a Física eu não posso, não posso também daqui a três anos construir uma postila em que eu contextualizo isso é o perigoso, outro perigoso o curso de exatas o cara para de aprofundar, sabe o que vai acontecer quando ele entrar no curso? No curso de três vão se formar só um é você pentear o macaco vamos dizer assim. Então você sempre fica... é bom para um aluno de exatas é ruim para um engenheiro. Então tem esses dois lados, é um processo que pode aprimorar. Sinceramente eu acho que não vai aprimorar, porque se ele vai escolher questões dos professores então não existe alguém que tá trabalhando numa linha de evolução, você tem um grupo que vai trabalhando e melhorando, mas não é assim, eu não vejo assim, eu não sei como é? Então assim, tem esse lado bom e o lado ruim.

### **Mudanças do ENEM 1998 para o novo ENEM 2009?**

Sim. Pelo menos uma melhora, ela já contextualizava, por exemplo, o ENEM em 1998 eu fiz esse ENEM e errei a questão da geladeira, que é uma questão de conversão , essa já é uma questão contextualizada a 13 anos atrás. O formato melhorou, o formato da prova como todo melhorou. Ser mais importante é sim bom melhorou. Agora o que eu disse antes da banalização etc... e o segundo dia de prova não é um dia ideal português, matemática e redação, 45 questões de matemática, porque poderia ser uma dia química, física, matemática e biologia, 60 questões. Eu acho que vive-se muito a teoria e pouco a prática.

### **Finalidade do ENEM**

Bom as finalidade do ENEM. De novo vai cair naquela historia de interesses reais e interesses obscuros, vamos dizer assim. Interesse real contextualizar sim. Contextualizar é legal, dá oportunidade do aluno de somente uma prova para o Brasil inteiro é legal. Dá uma

certificação ao aluno de 18 anos não é legal ,então não precisa passar na escola. Um menino de 1º ano passou no ENEM pronto, pra que serve a escola? Daqui alguns anos se continuar nesse modelo, eu preparo meu aluno desde 8º anos pro ENEM que não é uma prova de alto nível, no outro ano ele passa, pra que o ensino médio? Então existi isso. Interesse obscuro: porque o governo unificar um processo se já tem outros processos tão bons? Porque ele não juntou todo mundo agregou e tentou fazer o melhor? Me parece que é um pouco de retenção de poder sobre o processo e sobre as universidades. Porque num fez o melhor e fez tão rápido.

### **Princípios norteadores do ENEM?**

Então quando eu falo de princípios vai se deter a objetivos, os objetivos é quem define os princípios. Eu acho quando ele trás uma matriz com habilidades e competências é muito válido. É muito legal. Apesar de não ser uma novidade. A você tem que saber trabalhar é imagens, leitura não verbal meu Deus eu estudei com Mickey e mouse. Então quando eu olhe para a matriz de habilidades e competências eu acho muito bom, quando você unifica eu acho muito bom, quando você dá uma sinalização para ser conteudista é muito bom, mas quando fala em flexibilizar o conteúdo, mas como? Cada um dá o que quer? Então eu acho que assim, é...os princípios norteadores eu acho que são bons, mas o ENEM não tem aquela coragem, mas não dá mesmo com o ENEM ignorar os PCN. O PCN é extremamente conteudista e um dos grandes problemas é o conteudismo, então ...ele contextualiza é bom que traz para a realidade é bom é... foi bom por isso mas ele abandonou as individualidades. Então estou indo mais para a questão do conteúdo assim, a questão das individualidades dos Estados. Num é, por exemplo,de você seguir só o ENEM, você não tem interesse em estudar seu contexto. Pra que estudar Alagoas? Santa Catarina? Maranhão. Então quando ele centraliza, ele também deixa isso, e quando ele apresenta os princípios norteadores fecha tudo, ou ele obriga a todo mundo estudar tudo e muito que não é isso ou você minimiza isso. Então assim, princípios norteadores vindos de uma historia de PCN é contextualiza, o que os PCNS não conseguiram que é a contextualização o ENEM faz bem, por que a contextualização é uma coisa muito boa. né. Os princípios norteadores é isso.

### **O currículo escolar das escolas que trabalha estão adequados a nova proposta do ENEM? Por quê?**

Estão. Porque o ENEM não é uma proposta tão nova, já se fazia isso. Estão se adequando sim. Porque o ENEM seleciona para a universidade e existe uma pressão do pai para que seu filho se forme. Com isso, a escola não tem outra opção tem que fazer isso. Agora estão adaptados, no colégio que trabalho com livro, o livro não está adaptado e eu não posso jogar o livro fora, agora em outros colégios que trabalho com módulo estão adaptados, os módulos são mais atuais. Agora com dois anos de novo ENEM o que é o novo ENEM? Quantas questões de Física para medir? 30. Dá para tirar um trabalho de três anos com trinta questões? Ai eu acho que tá todo mundo tentando se adaptar. Uns estão mais outros estão menos.

### **Documentos oficiais do ensino médio lidos**

PCN, LDB e matriz do ENEM.

### **Você tem conhecimento da política do ENEM?**

Sim. Por livre espontânea pressão para fazer um trabalho bem feito, você tem que saber. E percebi que as mudanças da LDB vêm de pessoas de fora. É de FMI A questão do Haddad você vai deixar de formar um Ford para formar um Toyota, mas lógico está formando mão de obra para o trabalho, mas a escola não é para formar trabalhador a escola técnica que é para formar trabalhador.

### **Você acha necessário mudanças na sua prática em sala de aula para se adaptar ao novo ENEM?**

Sim. Já era uma coisa que eu gostava de contextualizar agora eu posso fazer a vontade, tem que mudar sim pensar mais em ENEM mais contextualização, mas isso demanda tempo eu preciso sentar e estudar química, biologia, complicada por complicado por trabalhar bastante. Tem que estudar muito.

### **Como as propostas do ENEM estão sendo aplicadas em sala de aula?**

Então essa proposta do ENEM não é novidade. Mas como agora você tem a garantia que não vai ter mais tipo de exercício de forma mais aprofundada e que vai ter agora exercício mais contextualizado você tem agora, que tem poucas bibliografias que trazem o dia a dia. Como a

química que é contextualizada há bastante tempo. Fora isso leituras e buscar física no dia a dia. Trabalho com construção, com jogos, carros etc. Busca de leituras e muito trabalho.

### **Ocorrem formações na instituição em que você trabalha?**

Todas elas, ou chamam os meninos da UFAL lá. Sábado aqui vai ter uma. Ela mostra a elaboração de uma questão, como fazer uma prova ou mostra como é a prova para aprofundar em cima das competências e habilidades. Diversas classificação com relação às competências e habilidades.

### **A escola desenvolve algum incentivo aos alunos para participar do ENEM? Que tipo de trabalho?**

Aqui a gente tem ENEM e simulado igual ao ENEM. E a gente praticamente não tem abstinência. Os alunos que saíram atrasado. Aqui os alunos tem o simulado e as aulas e o professor é forçado a mudar para ENEM. Assim todos os simulados estão nesse caminho, um é de jeito uns trabalham mais outro menos, mas todos fazem o simulado com cara de ENEM.

### **O ENEM trará democratização ao ensino superior?**

Não. Bom o que entendo por democratização de ensino superior. Demos – democracia, governo de todos na prática não é assim, mas vamos para a teoria a utopia, democratização acesso a todos. Como eu vou ter acesso ao aluno de escola pública, estudou a vida inteira numa escola pública ai ele vai concorrer com aluno do Brasil inteiro de um estado que tem uma educação defasada, todos têm mais aqui é mais. A UFAL sabe disso? Sabe. Mas qual é a atitude dela abrir as vagas, ah!! Não a escola publica tá bom ele vai concorrer com as escolas públicas do Brasil inteiro, então ele já tá... porque quando era só ele era difícil, mas agora está mais difícil. Seu eu não abro para os alunos de escola pública, o que é democratização? Se eu não do acesso a quem tem mais dificuldade o que é democratização? Então não, o ENEM não tem democratização, mas ai não é só o ENEM a universidade também fez o favor de fechar a porta.

### **Mudança na postura dos alunos com relação ao ENEM**

Não. Se o problema fosse... Engraçado de novo, o grande problema da educação brasileira é o vestibular, claro que é o vestibular, as escolas são todas impecáveis com uma estrutura igual a essa (citada a escola em que estava no momento), professores trabalham satisfeitos, todos os alunos lancham, vão limpos, em casa eles tem toda a estrutura para estudar, o pai e a mãe acompanha, não só vestibular... Deveria ganhar o prêmio Nobel. Claro que não, o ENEM não vai mudar nada a postura do aluno. O nosso problema é a escola, a família, é sociedade é maior. Todo mundo faz de conta que não é, então tá bom, não seja. Mas o fato é que o ENEM não mudar nada, o aluno passar em medicina antes vai continuar passando também, só que ou vai ser mais rápido ou mais devagar, só que ele é determinado por si só não é o processo. O ENEM não vai mudar, não vai revolucionar, ele não vai fazer nada por que ele tá tapando o sol com a peneira. A revolução tem que vim com sociedade. É um faz de conta. O ENEM é um faz de conta, muda uma coisinha ali, um pouquinho ali.





## ANEXOS

### UNIVERSIDADES QUE ADERIRAM AO ENEM

#### **- Instituições que utilizarão o ENEM como fase única:**

Universidade Federal do Rio Grande (Furg): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal Fluminense (UFF): adotará o ENEM como fase única para 20% das vagas.

Universidade Federal de Itajubá (Unifei): adotará o ENEM como fase única (à exceção de quatro cursos de engenharia que necessitam de prova específica)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB): destinará 10% das vagas do vestibular de 2011 para o ENEM como fase única.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal de Pelotas: (UfPel): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal do Pampa (Unipampa): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal do ABC (UFABC): adotará ENEM como fase única.

Universidade Federal de São Paulo (Unifesp): utilizará o ENEM como fase única para parte dos cursos.

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM): utilizará o ENEM como fase única para 50% das vagas.

Universidade Federal de Lavras (Ufla): adotará o ENEM como fase única para a maior parte das vagas.

Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ): utilizará o ENEM como fase única para 10% das vagas; para os outros 90%, o aluno pode optar por usar o ENEM ou fazer o vestibular.

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal da Bahia (UFBA): adotará o ENEM como fase única somente para os cursos de bacharelado interdisciplinar (artes, ciências e tecnologia, humanidades e saúde).

Universidade Federal do Ceará (UFC): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal do Maranhão (UFMA): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal do Amazonas (Ufam): 50% das vagas serão destinadas ao ingresso pelo ENEM como fase única.

Universidade Federal de Roraima (UFRR): adotará o ENEM como fase única para 20% das vagas.

Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa): adotará o ENEM como fase única.

Universidade Federal de Viçosa (UFV): adotará o ENEM como fase única para 20% e para as demais usará o exame como complementação de nota.

Universidade Federal do Paraná (UFPR): adotará o ENEM como fase única para preencher 10% das vagas. Para as demais vagas, usará o ENEM como complementação de nota.

Universidade Federal de Uberlândia (UFU): adotará o ENEM como fase única para parte das vagas. Para as demais, o ENEM será utilizado como primeira fase.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN): utilizará o ENEM como fase única para alguns cursos.

Universidade Federal do Acre (Ufac): utilizará o ENEM na totalidade das vagas de filosofia; em 50% das vagas do curso de música e para os demais cursos somente em vagas remanescentes.

**- Instituições que utilizarão o ENEM como complementação da nota do vestibular:**

Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra)

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

**- Instituições que utilizarão o ENEM como primeira fase do vestibular:**

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes)

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Universidade Federal de Rondônia (Unir)

**- Instituições que utilizarão o ENEM para preencher vagas remanescentes:**

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Universidade de Brasília (UnB)

**- Instituições que aderiram ao ENEM, mas ainda não definiram a sua utilização:**

Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Universidade Federal de Alfenas (Unifal)

Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop)

Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Universidade Federal do Amapá (Unifap)

## SUGESTÃO DE LEITURA

Leia mais sobre esse assunto em <http://oglobo.globo.com/vestibular/cinquenta-nove-universidades-federais-vao-utilizar-nota-do-ENEM-em-2010-2968293#ixzz22UhnISJm>

© 1996 - 2012. Todos direitos reservados a Infoglobo Comunicação e Participações S.A. Este material não pode ser publicado, transmitido por broadcast, reescrito ou redistribuído sem autorização.