

# ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO BRASIL: UMA ABORDAGEM PLURALISTA

VOLUME II

FREDERICO CELESTINO BARBOSA  
(ORGANIZADOR)



Editora Conhecimento  
livre

Frederico Celestino Barbosa

Ensino, pesquisa e extensão no Brasil: uma abordagem pluralista

2ª ed.

Piracanjuba-GO  
Editora Conhecimento Livre  
2020

2ª ed.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

B238a Barbosa, Frederico Celestino  
Ensino, pesquisa e extensão no Brasil: uma abordagem pluralista. VOL.2  
/Frederico Celestino Barbosa. - Piracanjuba-GO.  
Editora Conhecimento Livre, 2020

320 f.: il

**DOI:** 10.37423/2020.a13

**ISBN:** 978-65-86072-13-6

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1. Educação 2. Ensino 3. Pesquisa I. Barbosa, Frederico Celestino I. Título

CDU: 300

<https://doi.org/10.37423/2020.a13>

**O conteúdo dos artigos e sua correção ortográfica são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.**

# EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

## Corpo Editorial

MSc. Frederico Celestino Barbosa

MSc. Carlos Eduardo de Oliveira Gontijo

MSc. Plínio Ferreira Pires

Editora Conhecimento Livre  
Piracanjuba-GO  
2020

# Sumário

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>4</b>
CORPO HUMANO OU SER HUMANO? UM GUIA DIDÁTICO PARA O MUSEU DE CIÊNCIAS DA VIDA COM FOCO NOS ANOS INICIAIS .....	4
<b>DOI: 10.37423/200300350.....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>17</b>
<i>Educação em saúde a partir da abordagem socioecológica da saúde em um curso de formação de professores em biologia.....</i>	<i>17</i>
<b>DOI: 10.37423/200300352.....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>36</b>
Contextualizando a matemática, biologia e saúde: uma proposta didática.....	36
<b>DOI: 10.37423/200300358.....</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>44</b>
<i>O papel da educação tutorial na formação inicial de professores de ciências para significação de concepções de experimentação.....</i>	<i>44</i>
<b>DOI: 10.37423/200300363.....</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>54</b>
<i>FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA NOS ANOS INICIAIS: ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA.....</i>	<i>54</i>
<b>DOI: 10.37423/200300373.....</b>	<b>54</b>
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>65</b>
<i>A INFLUÊNCIA DO CURSO DE INICIAÇÃO EM LIBRAS PARA OS ALUNOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.....</i>	<i>65</i>
<b>DOI: 10.37423/200300375.....</b>	<b>65</b>
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>74</b>
<i>Representações de cientistas na educação básica: racismo e sexismo em questão .....</i>	<i>74</i>
<b>DOI: 10.37423/200300386.....</b>	<b>74</b>
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>85</b>

<i>Indícios de internalização de conceitos representativos da química</i> <i>Indications of internalization of concepts representative of chemistry</i> .....	85
<b>DOI: 10.37423/200300425</b> .....	85
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>95</b>
Formação de professoras para os anos iniciais: pesquisa – ação no contexto de um mestrado profissional em ensino de ciências.....	95
<b>DOI: 10.37423/200300436</b> .....	95
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>103</b>
<i>Negociação de sinais em Libras por estudantes surdos como possibilidade de aprendizagem de angiospermas....</i>	103
<b>DOI: 10.37423/200300441</b> .....	103
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>112</b>
<i>Caracterização da prática docente de uma professora supervisora de estágio curricular de ensino de Física</i> .....	112
<b>DOI: 10.37423/200300451</b> .....	112
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>121</b>
<i>Contextualização no ensino de ciências: a alimentação saudável como abordagem temática</i> .....	121
<b>DOI: 10.37423/200300452</b> .....	121
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>132</b>
<i>A pesquisa em Ensino de Biologia: um panorama das teses e dissertações (2005-2014)</i> .....	132
<b>DOI: 10.37423/200300455</b> .....	132
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>154</b>
<i>Estratégia de Ensino POE para Fomentar a Habilidade Cognitivo-Linguística de Argumentação no Ensino de Química</i> .....	154
<b>DOI: 10.37423/200300458</b> .....	154
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>163</b>
<i>Uma análise do tema “drogas psicotrópicas” nos livros didáticos de Química do ensino médio do PNL D 2018 a partir da perspectiva CTSA</i> .....	163
<b>DOI: 10.37423/200300462</b> .....	163
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>175</b>
<i>FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO: REVISÃO SISTEMÁTICA</i> .	175
<b>DOI: 10.37423/200300481</b> .....	175
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>184</b>
<i>O QUE DISCENTES DE LICENCIATURAS SABEM A RESPEITO DAS DROGAS?</i> .....	184

<i>DOI: 10.37423/200300521</i> .....	184
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>198</b>
<i>BENEFÍCIOS DO PARTO NATURAL HUMANIZADO PARA A PUÉRPERA E PARA O NEONATO</i> .....	198
<i>DOI: 10.37423/200300570</i> .....	198
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>210</b>
A importância da articulação pesquisa, ensino e extensão no projeto pedagógico de curso-ppc para a iniciação científica.....	210
<i>DOI: 10.37423/200400631</i> .....	210
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>234</b>
Inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho.....	234
<i>DOI: 10.37423/200400769</i> .....	234
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>235</b>
Responsabilidade penal da pessoa jurídica e o direito do consumidor em face da operação “carne fraca” .....	278
<i>DOI: 10.37423/200400772</i> .....	235

# Capítulo 1

## CORPO HUMANO OU SER HUMANO? UM GUIA DIDÁTICO PARA O MUSEU DE CIÊNCIAS DA VIDA COM FOCO NOS ANOS INICIAIS

DOI: [10.37423/200300350](https://doi.org/10.37423/200300350)

*José de Amorim Theodorio (Instituto Federal do Espírito Santo)*  
*jtheodorio@gmail.com*

*Aleide Cristina de Camargo (Instituto Federal do Espírito Santo)*  
*aleidecristinacamargo@gmail.com*

*Manuella Villar Amado (Instituto Federal do Espírito Santo)*  
*manuellaamado@gmail.com*

*Maria das Graças Ferreira Lobino (Instituto Federal do Espírito Santo)*  
*doutoradograca@gmail.com*

**Resumo:** O trabalho é produto da culminância de um curso de formação continuada e em serviço para professores dos Anos Iniciais em Ciências, objetivando a validação de um guia didático que aborda a temática: Corpo humano ou ser humano? O guia didático é o produto da formação estabelecendo conexões com o espaço de educação formal e não-formal. Visa contribuir para a intensificação da divulgação científica e para promover a alfabetização científica na formação de professores. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que analisou a percepção de 13 educadores em relação ao guia e suas contribuições em relação aos conhecimentos conceituais e metodológicos dos professores de anos iniciais ao ensinar o corpo humano. A partir dos resultados da validação do guia, constatou-se que ele possibilita sua utilização em outras formações contribuindo para ressignificar o saber e o saber-fazer dos professores por meio de práticas dialógicas e problematizadoras.



**Palavras chave:** formação continuada, ensino de Ciências nos anos iniciais, abordagem temática, guia didático.

## INTRODUÇÃO

Morin (2007), em sua obra intitulada *Introdução ao Pensamento Complexo*, propõe uma mudança na forma de pensar, de fragmentada e reducionista, para uma forma que não elimine as partes, mas as integre, promovendo uma visão do todo. Essa nova forma de pensar ele a chamou de pensamento complexo.

Nessa perspectiva, faz-se necessário introduzir essa nova forma de pensamento capaz de pensar o todo e as suas partes e, assim, contribuir para a formação de cidadãos, para que sejam capazes de compreender as várias dimensões nas quais estão inseridos, como a econômica, política, cultural, religiosa, ambiental, entre outras, e propor soluções voltadas para a melhoria da humanidade.

Somos sabedores que as disciplinas cada vez mais se fecham e não se comunicam umas com as outras. Os fenômenos são cada vez mais fragmentados e não se consegue conceber sua unidade. A ciência moderna dividiu o conhecimento desenvolvendo o enclausuramento disciplinar que se materializa na formação de professores e, conseqüentemente, na sua prática pedagógica.

Nesse sentido, aprendemos e ensinamos o corpo humano historicamente de forma fragmentada, o que provoca um distanciamento da percepção do professor em relação ao próprio corpo e, desse modo, há a construção de um saber corporal biomedicalizado em detrimento de um saber corporal biocultural, que perpassa outros aspectos da existência humana.

Shimamoto (2004) relata que as aulas de anatomia são um episódio marcante na formação inicial dos professores investigados, provocando uma sensação de repulsa e de medo perante o corpo morto, principalmente nas primeiras aulas. Trata-se de representações que abordam esse corpo como um “objeto de ensino” ou como um “estudo da anatomia e fisiologia humana”. Essa constatação nos faz refletir sobre a necessidade de processos formativos que alavanquem a percepção dos professores sobre sua natureza humana complexa e que, ao fazerem isso, permitam modificar sua prática com seus alunos.

O presente trabalho é fruto da culminância de um curso de formação continuada e em serviço para professores de Ciências dos anos iniciais do ensino fundamental e teve como objetivo a validação de um guia didático para o Museu de Ciências da Vida a partir da temática: Corpo humano ou ser humano?

## O MUSEU DE CIÊNCIAS DA VIDA

O Museu de Ciências da Vida, localizado na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), foi idealizado pelo Prof. Dr. Athelson Stefanon Bittencourt, grande observador do corpo humano na perspectiva de sua natureza complexa. Movido pela inquietude de analisar “Quem é aquele corpo?”, seu trabalho obstinado pretende desmistificar a percepção e a relação das pessoas com o corpo humano, e fomentar a cultura científica.

Dessa forma, no ano de 2007, criou o Programa de Extensão Museu de Ciências da Vida que, mais tarde, daria origem ao Museu de Anatomia da Ufes, hoje chamado Museu de Ciências da Vida (MCV). Esse museu tem como objetivo fundamental “aproximar a comunidade e a universidade por meio do estudo do Corpo Humano”, atuando nas áreas de Anatomia, Evolução, Fisiologia, Histologia, Paleontologia e, mais recentemente, de Plastinação<sup>1</sup>.

Este ano, o MCV apresentou a exposição “4 Métrica do Corpo Humano”. Essa exposição mostrou espécimes do corpo humano inteiramente plastinados, bem como réplicas de animais e de esqueletos humanos. Tendo em vista a temática “A Matemática está em Tudo”, a exposição buscou tratar a interdisciplinaridade e a transversalidade entre a matemática e a biologia, o que nos oportunizou fazer a conexão da culminância da Formação Continuada e em serviço dos professores dos anos iniciais com a temática “Corpo Humano ou Ser Humano?”, materializadas num Guia Didático que propõe a quebra do paradigma da compartimentalização do corpo humano em sistemas, para inserir uma visão do corpo humano na sua totalidade.



Figura 1 – Capa do Guia sobre o Museu de Ciências da Vida

#### PERCURSO METODOLÓGICO

A proposta educativa foi estruturada por abordagem temática, segundo o modelo metodológico dos três momentos pedagógicos (problematização, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento) de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), visando contribuir para promoção da alfabetização científica dos professores de Ciências dos anos iniciais do ensino fundamental.

Temática	“Corpo Humano ou Ser Humano?”
<p><b>Objetivos da formação continuada e em serviço</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perceber o olhar fragmentado sobre o corpo humano que se expressa na formação de professores, nos livros didáticos e congêneres, impactando a cultura formal e não-formal.</li> <li>2. Resignificar as práticas pedagógicas do ensino do corpo humano nos anos iniciais do ensino fundamental, rompendo com a perspectiva do ensino fragmentado.</li> <li>3. Perceber que o corpo humano é um todo dinâmico e articulado e que sua manutenção e seu funcionamento harmonioso dependem da integração entre as funções específicas desempenhadas pelos diferentes sistemas que o compõem.</li> <li>4. Compreender que a saúde não é somente um estado de equilíbrio dinâmico do corpo, mas também um bem da coletividade.</li> <li>5. Discutir o que é preciso para promover a saúde individual e coletiva, inclusive no âmbito das políticas públicas.</li> <li>6. Perceber que o ser humano é físico, psíquico, social, cultural e histórico.</li> </ol>
<p><b>Conteúdos trabalhados</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Níveis de organização biológica: células, tecidos, órgãos e sistemas.</li> <li>2. Partes do corpo humano e suas funções x percepção da complexidade humana (biológica, psíquica, social, cultural e histórica).</li> <li>3. Conceito de saúde individual e coletiva.</li> <li>4. Diferença de “Corpo Humano e Ser Humano”.</li> </ol>
<p><b>Problematização Ressignificação dos saberes e fazeres educativos</b></p>	<p>Inicialmente foi feita uma rápida explanação sobre um olhar da totalidade do corpo humano. Além disso, foi realizada a problematização a partir das questões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por que, historicamente, aprendemos que o corpo humano é dividido em cabeça, tronco e membros? Ou em sistemas?</li> <li>2. Que impactos teria essa concepção de conhecimento para a saúde individual e coletiva? Para o viver e o estar no mundo?</li> <li>3. Se o corpo humano fosse ensinado de outra maneira, com olhar da totalidade, poderia ocasionar mudanças na forma de se relacionar com o mundo que os cerca, sobre suas escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum?</li> </ol>
<p><b>Organização</b></p>	<p>Durante a visitação à exposição, os professores foram orientados a tentar uma nova forma de olhar a exposição a partir da totalidade. Para facilitar esse processo, selecionou-se quatro pontos de parada, nos quais eles puderem participar dialogando com os formadores. Foram selecionados:</p> <p><b>1. Painel de Entrada:</b> nesse painel, as partes saltam aos olhos. Contudo, também é possível observar a totalidade do corpo humano enquanto ser biológico, histórico, cultural psicológico e outros fatores que constituem o “tecido da humanidade”.</p>

Temática	“Corpo Humano ou Ser Humano?”
<p><b>do</b></p> <p><b>Conhecimento</b></p> <p><b>Visitando as delícias da exposição</b></p>	<p><b>2. Bancada das mãos:</b> pode-se vislumbrar nessa bancada a anatomia topográfica das mãos. Além disso, os professores foram convidados a apontar o quanto essa “fabulosa ferramenta” facilitou ao homem suas conquistas enquanto espécie biológica, e as interações dentro da própria espécie e com as demais espécies do planeta. Também foi feita a leitura de trechos do poema de Cora Coralina, “Essas mãos” para finalizar essa discussão.</p> <p><b>3. Desenvolvimento embrionário:</b> nesse ponto a totalidade está presente na medida em que se pode compreender todo o desenvolvimento de um novo ser humano, e também possibilita a percepção dos sentimentos que envolvem essa visualização, bem como a complexidade da chegada do bebê, das questões afetivas às econômicas, sociais, entre outras.</p> <p><b>4. O torso do final da exposição:</b> essa peça nos dá uma visão das regiões torácica, abdominal e pélvica, bem como do crânio. Desse modo, é possível fazer uma explanação do que somos a partir da totalidade ali observada. Para finalizar, ressaltamos que esse “ser humano” interage com outras formas de vida e com o meio no qual está inserido.</p>
<p><b>Aplicação do Conhecimento</b></p>	<p><b>Roda de conversa com os participantes da formação:</b> momento dos participantes apresentarem suas percepções sobre o processo formativo vivenciado. Para tanto, foi feita a leitura do livro de Jandira Mansur, “<i>O frio pode ser quente</i>”, como ponto de partida e de chegada para guiar as questões problematizadoras e explorar o potencial explicativo e conscientizador do conteúdo apresentado, bem como da temática norteadora da formação.</p> <p>Para finalizar, foi proposto aos professores que eles organizassem uma atividade com seus alunos para ensinar o corpo humano na perspectiva da totalidade.</p>
<p><b>Avaliação</b></p>	<p>A avaliação ocorreu de forma contínua durante todo o desenvolvimento da formação em serviço, por meio dos seguintes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participação e envolvimento nas atividades propostas.</li> <li>2. Debates.</li> <li>3. Propostas de intervenção pedagógica.</li> </ol>

Tabela 1 - Etapas de Organização da formação de professores em serviço

Após a realização da formação no MCV, os professores participantes, responderam um formulário no google forms e avaliaram a proposta de formação continuada e em serviço apresentada no Guia do Museu de Ciências da Vida.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo formativo no MCV ocorreu no dia 16 de agosto de 2018 e participaram dele 18 (dezoito) professores, dos quais 13 (treze) responderam o formulário de avaliação sobre o Guia do Didático. Todas as questões apresentavam uma escala de 1 a 5, sendo 5 a maior nota.

Os resultados dos aspectos relacionados à Estrutura e Organização do Guia Didático, estão apresentados na tabela 2.

Aspecto Avaliado	1	2	3	4	5
<b>Qualidade e originalidade da proposta formativa</b>				38,5 <sup>2</sup>	61,5
<b>Organização do guia didático</b>			23,1	7,7	69,2
<b>Figuras, fotos e layout.</b>			7,7	23,1	69,2

Tabela 2 - Resultados sobre a Estrutura e Organização do Guia Didático

Percebe-se que os professores consideram a proposta do Guia Didático original e que sua organização favorece a sua utilização em outras formações com a mesma proposta temática.

Os aspectos relacionados aos Conteúdos Científicos e a Contextualização, bem como, os resultados apontados pelos professores que participaram da validação do guia são apresentados na tabela 3.

Aspecto Avaliado	1	2	3	4	5
<b>Temática proposta</b>				23,1	76,9
<b>Conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais</b>				15,4	84,6
<b>Conhecimento coloquial e científico</b>				25	75
<b>Proposição de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade</b>				15,4	84,6
<b>Abrangência nos diferentes níveis de ensino</b>				7,7	92,3

Tabela 3 - Resultados sobre Conteúdos Científicos e Contextualização

A temática apresentada na formação continuada e em serviço foi considerada importante pela maioria dos participantes, sendo possível trabalhar o conteúdo nas suas diversas dimensões.

Além disso, percebeu-se o quanto foi enriquecedor para esses professores a visita ao MCV com vistas à compreensão do ser humano para além do seu aspecto físico. Esses profissionais são, por natureza, inter e transdisciplinares, puderam repensar sua visão sobre seu próprio corpo e, espera-se, por consequência, uma mudança de prática pedagógica no ensino desse conteúdo.

Sobre a possibilidade de promoção da Alfabetização Científica foram avaliados os três eixos propostos por Sasseron e Carvalho (2011): compreensão básica de termos e conceitos científicos fundamentais, compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática, e o entendimento das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Os resultados estão dispostos, em porcentagem, na tabela 4.

<b>Aspecto Avaliado</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Compreensão básica de termos e conceitos científicos fundamentais</b>				30,8	69,2
<b>Compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam a sua prática</b>			7,7	23,1	69,2
<b>Entendimento das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente</b>				38,5	61,5

Tabela 4 - Resultados sobre os três eixos da Alfabetização Científica

à promoção da Alfabetização Científica, é possível, por meio de processos de formação continuada e em serviço, contribuir para o entendimento das Ciências e, desse modo, potencializar práticas pedagógicas que alavanquem as atividades com vistas à sua construção.

Percebe-se que o Guia do MCV, abarca os três eixos estruturantes da Alfabetização Científica, segundo a grande maioria dos sujeitos da pesquisa. Dessa forma, podemos afirmar que, para além da compreensão básica de conceitos científicos, é possível a utilizar esses conceitos na resolução de problemas cotidianos, face à compreensão de que a Ciência é uma construção humana e, por isso, contempla fatores humanos e sociais.

Também é possível depreender que, por meio da utilização do Guia e da visita ao MCV, pode-se compreender o entrelaçamento e as aplicações da ciência como modificadores da nossa realidade.



Ao longo da história da Ciência, o conhecimento acerca do corpo humano tem se dado de forma dividida, a partir da separação dos órgãos e dos sistemas fisiológicos (TRIVELATO, 2005), esquecendo-se de tratá-lo como um organismo que funciona como um todo integrado.

O saber e o saber-fazer dos professores têm se materializado na prática da mesma forma como aprenderam o corpo humano em sua memória educativa. Além disso, muitas pesquisas mostram que esse saber herdado da experiência escolar anterior é muito forte, que ele persiste através dos tempos e que a formação universitária não consegue sequer abalá-lo, quanto mais transformá-lo. Essas evidências demonstram a necessidade de processos de formação continuada e em serviço baseados numa perspectiva dialógica e problematizadora. Nesse sentido, “[...] é preciso saber, porém, que todo trabalho humano, mesmo o mais simples e mais previsível, exige do trabalhador um saber e um saber-fazer” (TARDIF, 2006, p.236).

Para ilustrar os resultados, trazemos algumas falas dos professores participantes da visita ao MCV com relação à percepção da qualidade e importância do processo formativo vivenciado:

**Professor 1:** *“Foi um prazer estar com vocês, foi uma ótima experiência que pude ter na minha vida profissional... Parabéns!”.*

**Professor 2:** *“Todos os pontos mencionados foram relevantes e de suma importância”.*

**Professor 3:** *“Esse Museu da Vida que está localizado no campus da Ufes foi maravilhoso visitá-lo, é inovador as peças que vimos parece ser real, são plastinadas. Tudo o que vimos no Museu da Vida possibilita ao professor trabalhar a interdisciplinaridade, levando o educando à construção do seu conhecimento, por meio de situações do seu cotidiano que favorecem o ensino aprendizagem”.*

Percebe-se que a visita/ formação materializada no Guia contribuiu para ressignificar a relação professora x anatomia humana. As peças plastinadas e as atividades propostas durante a visita permitiram uma percepção do corpo humano diferente daquela citada por Shimamoto (2004) e vão ao encontro das ideias do Prof. Dr. Athelson Stefanon Bittencourt, idealizador e administrador do MCV. Por outro lado, a apresentação desse ser humano, pensando na sua totalidade, abriu, ao saber e ao saber-fazer dos professores, possibilidades recheadas de identidade humana e de situações cotidianas enriquecedoras e que os aproximam de uma prática dialógica e emancipadora.

## CONCLUSÃO

A culminância do processo formativo vivenciado no MCV, objetivando a validação do Guia Didático, contribuiu para os professores estabelecerem relações entre saber e o saber-fazer, oportunizando a religação dos conhecimentos e novas possibilidades de ensinar o corpo humano de modo inter e transdisciplinar, rompendo com o modelo cartesiano historicamente construído e tão presente no currículo de Ciências praticado pelos professores dos anos iniciais do ensino fundamental e, desse modo, intensificando o processo de divulgação científica.

Nesse sentido, não pretendemos que os professores sejam capazes de religar todos os conhecimentos em um único processo formativo. Almejamos, entretanto, construir junto práticas possíveis, nem sempre sonhadas, “mexer” na estrutura curricular desenhando novos mapas, não mais marcados por territórios fragmentados, mas buscando ultrapassar fronteiras e possibilitando novas passagens para a integração dos saberes e do saberes-fazer dos professores.

Dentre as perspectivas de continuidade, é possível destacar um dos desafios que que poderão advir e que deverão ser enfrentados, entre eles, a construção e a validação de guias didáticos em processos de formação continuada e em serviço que apresentem, em sua gênese, a interlocução entre educação formal e não-formal.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos dezoito professores que participaram da formação continuada, bem como aos monitores e demais funcionários do MCV.

## REFERÊNCIAS

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MANSUR, J. O frio pode ser quente? 2. ed. São Paulo: Ática, 1982.

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo. 3 ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. Investigação em ensino de ciências. Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, setembro 2011.

SHIMAMOTO, D. F. As representações sociais dos professores sobre o corpo humano e suas repercussões no ensino de ciências naturais. 2004. 254 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 6ª Ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2006.

TRIVELATO, S. Que corpo/ser humano habita em nossas escolas. In: MARANDINO et.al (Orgs.). Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói, RJ: EDUFF, 2005. p. 121-129.

## NOTAS

### Nota 1

Plastinação é uma forma de conservação de material biológico, na qual é feita uma substituição da água e lipídios por um polímero, que pode ser silicone ou resina (epóxi ou poliéster).

### Nota 2

Valores em porcentagem.

# Capítulo 2

## EDUCAÇÃO EM SAÚDE A PARTIR DA ABORDAGEM SOCIOECOLÓGICA DA SAÚDE EM UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM BIOLOGIA

DOI: [10.37423/200300352](https://doi.org/10.37423/200300352)

*Lucas Vinícius Ferraz Santos Castro*

*Liziane Martins*

*Nathalia da Silva Miranda*

**RESUMO:** As abordagens de saúde se modificaram desde as décadas de 1920 até os dias atuais. Durante esse processo, o modo de falar sobre a saúde variou de uma abordagem mais restrita (biomédica) para uma mais abrangente (socioecológica). Sob este contexto, torna-se importante discutir saúde em cursos de formação de professores, para evidenciar o papel de uma visão globalizante de saúde, de forma a reconhecer as limitações da abordagem biomédica, através do reconhecimento de que os aspectos biológicos são insuficientes para a compreensão da saúde e da doença. Desse modo, o objetivo deste trabalho é evidenciar, através de uma proposta de ensino, o papel das Questões Sociocientíficas (QSC) como ferramenta potencializadora para discussões de saúde, através da abordagem socioecológica, com alunos matriculados a partir do 5º período do curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia (UNEB)/Departamento de Educação (DEDC), campus X em Teixeira de Freitas (BA). Este trabalho é de natureza qualitativa e foi dividido em duas etapas: i) aplicação de uma proposta de ensino baseada em QSC, através de uma oficina educativa; e ii) avaliação da proposta de ensino aplicada. Acreditamos que este trabalho contribuiu com o entendimento dos discentes a respeito dos diferentes fatores que influenciam nos processos de saúde e doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Material Didático; Questão Sociocientífica; Abordagens da Saúde; Ensino de Biologia.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, diversas modificações têm sido propostas à Educação Básica, em particular às disciplinas de Ciências e Biologia. Em geral, as iniciativas curriculares desenvolvidas para o Ensino de Ciências objetivam articular a formação do/da estudante para cidadania. Essas propostas estão direcionadas para um ensino mais significativo, onde os/as alunos/alunas possam, através da construção de conhecimentos, lidar com as situações sociais, culturais, políticas e econômicas que permeiam a sociedade (ROBERTS, 2007).

Não obstante deste pensamento, Pozo e Crespo (2009) afirmam a necessidade de uma didática, para o ensino destas áreas, em que os/as alunos/alunas não sejam apenas consumidores de informação, mas sim um cidadão capaz de refletir sobre o conhecimento científico e associá-lo ao seu cotidiano. Para além, como já demonstravam os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), é essencial o desenvolvimento de valores e práticas que contribuam para a formação de indivíduos sensíveis e solidários, capazes de refletir, julgar e tomar decisões.

Assim, se faz necessário pensar também, na formação dos profissionais (professores) que estão ou estarão lidando com tal realidade/necessidade em seu cotidiano de sala de aula. Segundo Guimarães (2004), a formação de professores é uma temática sempre presente nas discussões sobre educação e há alguns motivos que impulsionam essa discussão no Brasil, dentre eles está o débito do país em relação a uma educação escolar de qualidade e, sob este contexto, emergem os novos desafios à formação docente, dos quais podemos destacar a formação insuficiente em ciências (SCHNETZLER, 2002), que muitas vezes está baseada em conceitos relacionados aos conteúdos programáticos estudados, sem interconexão com a realidade que nos cerca (POZO e CRESPO, 2009), bem como a ausência de articulação entre os componentes curriculares, principalmente no que se refere ao estágio curricular (LONGUINI e NARDI, 2004), entre os conteúdos específicos e os pedagógicos. Essas problemáticas, segundo Carnio e Carvalho (2015), limitam a formação docente à mera soma de conteúdos científicos e pedagógicos, que podem produzir reflexos na atuação dos futuros docentes em sala de aula.

Face ao exposto, torna-se necessário a reflexão sobre como facilitar a formação de professores, seja ela inicial ou continuada, de modo a vencer os desafios impostos na educação e na sociedade, tornando o indivíduo crítico e reflexivo, capaz de realizar tomadas de decisões conscientes, na qual reflita na sua didática cotidiana em sala de aula e/ou na transformação social. Cabe ainda refletir sobre

quais mecanismos/ferramentas melhor se adequam a essa realidade e as demandas dos cursos de formação de professores, particularmente no que se concerne ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB/DEDC-X em Teixeira de Freitas (BA).

## EDUCAÇÃO EM SAÚDE

As abordagens de saúde também se modificaram nas últimas décadas. No cenário brasileiro, entre as décadas de 1920 e 1940, predominou (atualmente ainda se observa seus resquícios) a abordagem higienista-eugenista, também denominada de sanitária. Modo de se pensar saúde com enfoque para a responsabilização individual no processo de saúde e defesa da ausência de doenças, como modo de se viver saudável. E, para isso, propõe-se a higienização e a moralização dos indivíduos e das civilizações através de inspeções sanitárias (FREITAS e MARTINS, 2008).

Mais tarde, nos anos 1950 – intensificando a problemática – a saúde passou a ser relacionada à abordagem biomédica. Esta pode ser compreendida como um espectro reducionista da saúde (AUTOR2 et al., 2012). Tendo em vista que esta abordagem concebe o adoecimento do indivíduo apenas como uma questão relativa ao organismo e que, portanto, o corporal-biológico do indivíduo está subordinado aos aspectos biofísicos, bioquímicos, imunológicos etc. – apossa-se de uma visão que enfatiza os aspectos anatômicos e fisiológicos do corpo em detrimento de aspectos mais abrangentes envolvidos na saúde, dentre eles: ecológico, social, cultural e psicológico.

De acordo com Freitas e Martins (2008), somente mais tarde, o aspecto exclusivamente individual e biológico da saúde passou a ser questionado. Surge, então, a abordagem socioecológica da saúde: caracterizada por sua relação com determinantes gerais, de natureza política, social, econômica, ambiental e cultural, bem como sustentando o entendimento de que saúde se constitui num processo construído com a participação dos próprios indivíduos, condicionado, também, pelo coletivo e pelas políticas públicas (WESTPHAL, 2006; AUTOR2 et al., 2012). Ou seja, uma visão global do ser humano, frente a suas condições, voltada para a totalidade do processo de saúde.

Diante disso, este trabalho visa evidenciar, através de uma proposta de ensino, o papel das Questões Sociocientíficas (QSC) como ferramenta potencializadora para discussões de saúde, através da abordagem socioecológica, com alunos matriculados a partir do 5º período do curso Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB/DEDC-X em Teixeira de Freitas (BA). Isto porque, é de suma importância pensar em mecanismos para se discutir saúde, em cursos de formação de professores, pois essas

discussões possibilitam ratificar uma visão globalizante de saúde, além de permitir a mudança de atitudes e o tratamento dos conteúdos relacionados à saúde nas disciplinas de Ciências e Biologia na Educação Básica.

## QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS: UMA ALTERNATIVA PARA EDUCAÇÃO EM SAÚDE

As QSC são entendidas como questões problematizadoras ligadas ao contexto social, científico e tecnológico, e que geram discussões sujeitas a várias interpretações devido ao juízo de valor, ético, moral, cultural (entre outros) de cada indivíduo (SADLER, 2004; REIS, 2010). Ela surge como uma estratégia de ensino para o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), no contexto do Ensino de Ciências (RATCLIFFE e GRACE, 2003), uma vez que este tem como objetivo superar um ensino fragmentado e não crítico a partir da relação dos conteúdos científicos e tecnológicos ao contexto social, enfatizando o processo de construção científica e como a ciência influencia ou é influenciada pela sociedade (CONRADO, 2013).

Estudos apontam as QSC como uma possibilidade de trabalhar temáticas controversas que envolvam o conhecimento científico e sua relação com o campo tecnológico e social (ver SILVA e SANTOS, 2015; CARNIO e CARVALHO, 2015). Essa contraversão se refere aos possíveis posicionamentos (imbuídos de valores) diferentes sob um determinado conteúdo científico. Contudo, para Reis (2009), a ciência ainda é tratada como algo não controverso. Ele afirma que a ciência é vista como imutável, a-problemática, sem ambiguidade, objetiva, sistematizada e colocando-a como uma verdade absoluta e que, portanto, não há a possibilidade de se posicionar contra o conhecimento científico posto.

Deste modo, utilizar as QSC, a nosso ver, pode ser uma alternativa para trabalhar os pressupostos da abordagem socioecológica da saúde, pois esta estratégia de ensino possibilita fazer conexões mais claras entre o conhecimento científico (biológico, biotecnológico, entre outros) e seus contextos social, cultural, político e ambiental, de modo a desenvolver o posicionamento crítico dos estudantes sobre temáticas que envolvam saúde e, assim, contribuir para a tomada de decisões que visem à melhoria da qualidade de vida individual e coletiva.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi dividida em duas etapas: i) aplicação de uma proposta de ensino baseada em QSC, através de uma oficina educativa para uma turma do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB/DEDC-X; ii) avaliação da proposta de ensino aplicada.



Informamos que esta pesquisa foi submetida ao Comitê de ética em pesquisa com seres Humanos da Universidade do estado da Bahia, aprovado sob número de parecer: 61581116.8.0000.0057 em 23 de outubro de 2017, consulta disponível no link: <http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil>.

## PROPOSTA DE ENSINO BASEADA EM QSC

A proposta de ensino baseada em QSC que utilizaremos neste trabalho é fruto de uma pesquisa realizada por Autor2 (2017). Esta QSC propõe discussões sobre questões de natureza diversa (econômica, histórica, filosófica), relacionadas à “Dengue, Zika e Chikungunya”, visto que, estas doenças – transmitidas, também, pelo mosquito *Aedes aegypti* - no ano de 2015 ganharam grande destaque na mídia e na opinião pública, principalmente após os casos de microcefalia relacionados ao vírus da Zika. Autor2 (2017) apresenta a QSC em formato de caso, aplicável ao Ensino Médio, que pode se relacionar, na discussão da saúde, com diversas áreas, como: Educação, Biologia, Sociologia, Geografia, Filosofia e Matemática. Entretanto, neste trabalho, utilizaremos a QSC, com algumas adaptações, em uma proposta de ensino em que possamos iniciar discussões sobre arboviroses no curso de formação de professores em Ciências Biológicas da UNEB/DEDC-X.

## OFICINA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: DIALOGANDO SOBRE ARBOVIROSES

A oficina está proposta para cinco encontros, com carga horária de quatro horas cada, totalizando 20 (vinte) horas. Segue abaixo o Quadro 1 com o detalhamento da oficina.

Quadro 1: Detalhamento da Oficina Educação em Saúde: dialogando sobre arboviroses.

ENCONTRO	OBJETIVOS	DESENVOLVIMENTO
I	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender, a partir de conceitos e princípios teóricos da ecologia, como as arboviroses afetam a saúde individual e coletiva.</li><li>- Analisar, a partir de vídeo e gráficos, a incidência das arboviroses nas regiões brasileiras.</li><li>- Reconhecer a relação climática /regional no desenvolvimento da Chikungunya/Dengue/Zika.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva-dialogada sobre arboviroses, explicitando: principais conceitos, quais arboviroses são mais frequentes no Brasil, principalmente na região nordeste etc.</li><li>- Ainda durante a explanação, deve ser proposta a análise de um gráfico que demonstre a incidência destas doenças no Brasil.</li><li>- Leitura do texto “Medicina preventiva e saúde coletiva no SUS” (ALMEIDA, 2016).</li><li>- Discussão sobre o texto. Cabe ao professor mediar às discussões, devendo intervir somente quando</li></ul>

		<p>necessário para fomentar ou organizar o debate. Algumas perguntas podem ser feitas para direcionar a discussão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual é o papel do estado em relação às doenças discutidas?</li> <li>- Existem políticas públicas voltadas a essas doenças? São efetivas?</li> <li>- Qual a responsabilidade dos indivíduos?</li> <li>- Qual a relação do setor privado para com as doenças? Quais são ou deveriam ser suas responsabilidades?</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar o perfil socioeconômico dos indivíduos afetados pelas doenças e a relação com a situação-problema.</li> <li>- Caracterizar dengue, zika e chikungunya, identificando sinais e sintomas, características anatômicas e fisiológicas, bem como formas de tratamento e controle dessas doenças.</li> <li>- Investigar a influência do contexto sociocultural sobre a manutenção de práticas de prevenção das doenças.</li> <li>- Avaliar criticamente as legislações relacionadas com a proteção dos leitos dos rios e ocupação urbana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retomada dos principais pontos discutidos no encontro anterior.</li> <li>- Exibição do vídeo "Mães de crianças com microcefalia sofrem para sustentar s bebês" (G1, 2016).</li> <li>- Discussão do vídeo. Cabe ao professor mediar às discussões, devendo intervir somente quando necessário, para fomentar ou organizar o debate. Podem ser utilizadas algumas perguntas para direcionar a discussão:</li> <li>- Quais impactos podem surgir a partir do surto de microcefalia relacionado ao vírus da Zika? Pense para: o indivíduo, a família, Estado (sociedade).</li> <li>- Considerando a crise política e econômica atual do país, como minimizar o impacto causado pelo surto de microcefalia?</li> <li>- Divisão da sala em cinco grupos para realização da leitura do caso e resolução do estudo dirigido.</li> <li>- Leitura do caso "O parque de entretenimento ou desentendimentos?" (Autor2, 2017). A leitura será realizada primeiramente entre os grupos e depois coletivamente.</li> <li>- Resolução do estudo dirigido. O professor deverá estar orientando os grupos durante a resolução do estudo.</li> </ul>
III	- Reconhecer a influência ambiental, social, econômica, política e	- Socialização, pelos grupos, das questões contidas no estudo

	<p>comportamental no surgimento e disseminação dessas doenças.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a abordagem socioecológica da saúde e seus princípios teóricos, por meio da percepção da variedade de fatores que influenciam a saúde individual e coletiva, no caso das doenças em foco.</li> <li>- Refletir sobre as causas da falta de investimento nas cidades que comportam grandes focos das três doenças, as consequências das mudanças nos cenários político e econômico, e as formas de se utilizar os bens ambientais.</li> <li>- Discutir criticamente os valores que perpassam as esferas pública e privada, com ênfase sobre os aspectos políticos, econômicos e sociais envolvidos na promoção da saúde local.</li> </ul>	<p>dirigido. Cabe ao professor sistematizar as ideias no quadro, se necessário for.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussão com base nos apontamentos socializados pelos grupos.</li> <li>- Releitura do caso em grupos e tomada de decisão, individual, sobre a solução do caso. O professor deve esclarecer aos participantes que deverão redigir um texto dissertativo-argumentativo, a partir da tomada de decisão realizada, esclarecendo o porquê de tê-la tomado.</li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar ferramentas pedagógicas que propiciam discussões sobre saúde nas aulas de Biologia.</li> <li>- Compreender a saúde como tema gerador de discussões de diversas áreas (biologia, educação, história, geografia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva-dialogada sobre Sequência Didática (SD). É sugerido ao professor que utilize Zabala (1998), como referência na orientação das SD.</li> <li>- Elaboração da SD e seus materiais. A SD deverá contemplar os conteúdos da disciplina de Biologia, para turmas do Ensino Médio; conter, no mínimo, quatro encontros de 2h/aula cada; e estar atrelada à saúde. O professor deverá estar orientando os participantes durante a construção da SD e seus materiais.</li> </ul>
V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematizar as ferramentas pedagógicas produzidas pelos estudantes para o tratamento de questões de saúde.</li> <li>- Avaliar as possibilidades e limitações do uso de uma proposta de ensino baseada em QSC como instrumento para o ensino de saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialização das SD produzidas e seus respectivos materiais.</li> <li>- Avaliação da oficina.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores.

## AVALIAÇÃO DA PROPOSTA DE ENSINO APLICADA

### COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados a partir da sequência didática e materiais produzidos pelos participantes; do caderno de campo do pesquisador, no qual poderá ter anotações pertinentes, com base no olhar do pesquisador no decorrer das atividades; da tomada de decisão (em forma de texto dissertativo-argumentativo); e dos questionários que serão utilizados ao término da oficina.

A tomada de decisão corresponde à resolução do caso, que deve ser realizada ao final dos estudos e análise da questão sociocientífica. Ela representa o que o sujeito “pensa” sobre o problema em questão, quais valores (éticos, morais, científicos, culturais) serão levados em conta para tomar a decisão.

### ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados a partir da análise de conteúdo (BARDIN, 2000; BAUER, 2002; FRANCO, 2008). Optou-se pela análise de conteúdo pelas possibilidades que ela traz, de produzir descrições dos conteúdos das mensagens veiculadas nos materiais apresentados, durante a oficina, com base em procedimentos sistemáticos, metodologicamente explícitos e replicáveis (BAUER, 2002), a partir de características específicas identificadas no produto (material).

A análise de conteúdo propicia, assim, uma porta de entrada adequada para a análise das abordagens da saúde defendidas pelos licenciandos nas discussões, na elaboração dos materiais solicitados na oficina e na resolução do caso da QSC. A categoria de análise, que permitiu inferir qual abordagem da saúde está sendo enfocada, consiste no produto de outros estudos (ver AUTOR2, 2011; AUTOR2, 2017) e, portanto, já estão prontas.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os encontros da oficina ocorreram durante o mês de novembro de 2017 e contou com a participação de 13 estudantes (acima do 5º período de Ciências Biológicas), matriculados na UNEB/DEDC-X. O detalhamento e discussão dos dados estão descritos nos subtópicos seguintes.

## SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

Foram recebidas e analisadas oito sequências didáticas produzidas pelos participantes da oficina. Para melhor análise do material e discussão dos resultados, denominamos as produções dos alunos sequencialmente (“SD1”, “SD2”, “SD3”...). As SD abordaram cinco temáticas de saúde, quatro delas dialogaram com as temáticas Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), enquanto as outras discutiram – distintamente – sobre câncer, dengue, obesidade e saúde no cotidiano.

As sequências propuseram a utilização de alguns materiais (textos e vídeos) durante o seu desenvolvimento. Estes materiais foram analisados juntamente com as sequências para obter maior clareza sobre o que estava proposto e, assim, facilitar a sua compreensão.

Foi percebido que dentre as oito SD analisadas, três trouxeram o tratamento da saúde a partir dos pressupostos da abordagem socioecológica (SD4, SD5 e SD8), e cinco foram categorizadas como biomédica (SD1, SD2, SD3, SD6 e SD7). Dentre as sequências que abordaram DST como temática, apenas uma foi categorizada como socioecológica.

As SD agrupadas como biomédica, foram assim categorizadas por pautar seus objetivos e desenvolvimento basicamente em aspectos biológicos (fisiológicos, morfológicos, etiológicos) e comportamentais, e por enfatizar a intervenção médica e o uso de medicamentos, no que concerne ao entendimento do processo saúde-doença e na promoção da saúde de forma mais restrita, com enfoque na prevenção de doenças específicas, respectivamente.

A SD7 é um exemplo da abordagem biomédica, que ao dialogar sobre “obesidade” como temática de saúde, relaciona o desenvolvimento da obesidade com o tecido adiposo e utiliza aspectos fisiológicos e morfológicos para explicar o processo de obesidade. Apresentam como forma de prevenção a “alimentação saudável” e a prática de exercícios físicos, e ainda, normas para alimentação e explica como é o funcionamento do corpo durante a atividade física.

As sequências 1, 3 e 6, que propuseram discutir DST, como outro exemplo, foram categorizadas como biomédica, por enfatizar em seus objetivos e no desenvolvimento, principalmente, os conceitos científicos ligados à DST (etiologia, virulência, sintomas), os métodos contraceptivos, a responsabilização do indivíduo, nos dados epidemiológicos das doenças, o processo de adoecimento dos órgãos e organismo e a intervenção médica. Apesar da SD1 propor uma situação problema que levam em consideração às relações emocionais, sociais e de gênero, durante o seu desenvolvimento

estes aspectos não foram percebidos, seja nos momentos de explanação de conteúdo, seja na proposição de discussões.

Por outro lado, outra sequência didática que propunha discutir DST (SD5), pautava em seus objetivos e no desenvolvimento, principalmente, a compreensão da sexualidade, a partir dos variados espaços sociais (família, escola, locais religiosos, entre outros), para que assim o sujeito possa superar os tabus relacionados à temática e, então, agir diante da construção do seu conhecimento e, conseqüentemente, ter mais responsabilidade nas suas relações sexuais. Como pode ser observado, diferentemente das outras sequências em que as discussões circundavam apenas o conhecimento biológico das doenças e sua relação com determinados comportamentos, esta sequência trouxe discussões de cunho social (espaços sociais e sua relação com a temática), cultural (familiar e religioso) e político (instituições, como por exemplo, a escola), e, portanto, esta foi categorizada como socioecológica.

Outras propostas também foram agrupadas como socioecológica, a SD4 e SD8. A SD4 propunha tratar “dengue” e pautou sua proposta em discussões e conteúdo de cunho político, social, biológico, econômico, ambiental, geográfico (demográfico) e epidemiológico. Propõe questionamentos relacionados ao setor público, para com a sociedade, em relação ao controle da dengue, além da análise sobre a efetividade das campanhas publicitárias promovidas pelo governo. Cabe destacar que a temática apresentada nesta sequência é a mesma discutida durante a oficina, portanto, tal resultado pode estar relacionado a proximidade dos conteúdos e discussões.

A SD8, com a temática “saúde no cotidiano”, enfatiza discussões sobre saúde no dia a dia, a partir de conteúdos biológicos, ecológicos/ambientais, químicos, políticos, sociais, econômicos, antropológicos, entre outros. A proposta discute a “Ecotoxicologia”, cadeia produtiva, impactos ambientais, além das relações políticas e econômicas relacionadas a essa temática.

Conforme pode ser observado, a maioria das sequências analisadas foram categorizadas como biomédica. Este dado condiz com outras pesquisas (MIRANDA; AUTOR2; AUTOR3, 2017; AUTOR1; AUTOR2, 2017) em que ela foi a mais significativa. Vale ressaltar que o tratamento da saúde a partir desta perspectiva é um contexto que historicamente fez/faz parte dos sistemas de saúde e, também, do sistema de educação. Alguns trabalhos se dedicaram, por exemplo, à análise das abordagens da saúde em diversos distintos contextos educacionais. Autor2 (2011; 2017), em suas pesquisas com livros didáticos (LD) amplamente veiculados nas escolas brasileiras, percebeu que o tratamento da

saúde tem se apoiado, principalmente, na perspectiva mais restrita nestes materiais. Miranda, Autor2 e Autor1 (2017), ao analisarem as atas do ENPEC (um dos mais significantes eventos relacionados ao Ensino de Ciências), reconheceram que há uma prevalência de pesquisas relacionadas ao contexto da saúde, que se apoiam, também, nos pressupostos da abordagem biomédica.

Em outras palavras, há bastante tempo a perspectiva mais restrita de se discutir os processos da saúde e da doença, que se apoia em explicações biológicas e soluções sanitárias e/ou comportamentais, esteve e ainda é encontrada nos diversos cenários sociais. Isso significa dizer que a formação dos indivíduos (em espaços escolares e não escolares), mesmo que mínima, em grande parte pode estar condicionada ao pensamento restrito sobre a saúde. Dessa forma, o resultado aqui relatado demonstra ser um reflexo do pensamento hegemônico sobre a saúde (ALMEIDA-FILHO; JUCÁ, 2002), posto durante a formação dos indivíduos.

## TOMADA DE DECISÃO (TD)

Foram recebidas e analisadas sete tomadas de decisões. Para melhor análise do material e discussão dos resultados, denominamos as produções dos alunos sequencialmente (“TD1”, “TD2”, “TD3”...). Destas, duas foram a favor do fechamento do parque pelo período necessário para reforma (TD4 e TD7); quatro foram contra o fechamento (TD1, TD2, TD5 e TD6); e uma não especificou sua decisão (TD3), apenas enfatiza que é necessária a reforma do parque.

Os argumentos utilizados pelos estudantes para a tomada de decisão estavam pautados, em grande maioria, em questões políticas, socioeconômicas, ambientais, sanitárias, comportamentais, cooperativistas, entre outros. A TD1, por exemplo, que decidiu por manter o parque aberto e realizar a reforma, reconhece a importância do parque para a cidade e moradores, e também que é papel do estado colaborar com as medidas de contenção, elaborar políticas públicas de atenção à população e informá-la sobre o ocorrido. É reconhecido, ademais, na decisão, que a cidade não tem capacidade suficiente para atender uma grande demanda de pessoas infectadas pelas doenças e propõe que as ações sejam do setor privado (parque), prefeitura (políticas e saneamento), além da comunidade. Sugere que o rio do parque também seja inspecionado, pois o mesmo é utilizado para pesca e banho.

A TD5, como outro exemplo, que decidiu por manter o parque aberto, reconhece a importância econômica e imaterial do parque para a comunidade. Argumenta que devido ao surto das doenças, houveram mais gastos públicos com a saúde para atender a demanda. Sugere como solução a reforma

do Parque, através de mutirões de limpeza, regulamentação da coleta de lixo e preenchimento dos pneus utilizados, pois manter o parque aberto e com os cuidados devidos garantem a verba da cidade e mantem o emprego dos trabalhadores. Com base nestas informações, podemos perceber que a decisão se baseia em aspectos socioeconômicos e em soluções sanitárias de contenção.

A TD3, que apesar de não decidir quanto ao fechamento ou não do parque, reconhece que deve ser feita a restauração do local, visando minimizar os danos e evitar o surto da doença. Enfatiza que independentemente de a restauração trazer prejuízos econômicos para a cidade, a saúde de todos é de extrema importância. Salienta, ainda, da necessidade de restauração rápida para amparar os funcionários que dependem do parque para a sobrevivência. Observa-se que os argumentos se preocupam com o bem-estar geral como forma de promover a saúde e reconhece que o fator socioeconômico está relacionado com a promoção de saúde.

Por outro lado, outras TD deram um foco maior em medidas sanitárias e na “instrumentalização” da população como agentes de saúde. A TD2, por exemplo, foi contra o fechamento do parque e enfatiza que sejam tomadas medidas paliativas no local, como substituição dos pneus por peças de madeira e saneamento básico (coleta de lixo). Para além, a decisão propõe que a população seja informada sobre como prevenir e combater os focos do mosquito. Considera que se as medidas não forem tomadas, o parque será fechado e, então, prejudicará a renda do município, além de impactar as famílias e causar êxodo da região. Com base nestas informações, observa-se que a decisão é pautada em questões socioeconômicas, de saneamento básico e de instrumentalização da população como agente sanitário para a resolução do caso. Não apresenta questões políticas ou o papel do estado no processo.

A TD4, que foi a favor do fechamento do parque, reconhece a importância dele para a economia local e sugere que seja realizada uma reunião com a prefeitura, empresários e comunidade para discutir as ações que deverão ser realizadas. Sugere, ainda, informar a comunidade sobre a forma de transmissão da doença, através de palestras realizadas em escolas e em outros locais. Enfatiza que a prefeitura e empresários devem se comprometer em distribuir repelentes para a população, como medida de curto prazo, para evitar um surto. Com base nas informações, observa-se que a decisão se baseia em questões socioeconômicas e políticas, e enfatiza medidas paliativas de curto prazo (como uso de repelentes), além de orientar a comunidade sobre conceitos biológicos e prevenção de doença.

Em linhas gerais, conforme os dados discutidos neste tópico, podemos observar que, independentemente da decisão tomada, os estudantes reconheceram a importância do contexto



socioeconômico para resolução do caso e muitos foram além, trazendo questões de políticas públicas, ambientais, sanitárias e de participação coletiva para reforma do parque. Não cabe aqui dizer em qual abordagem da saúde cada TD se encaixa, mas reconhecer quais contextos os estudantes utilizaram para a construção do seu argumento na decisão tomada. Entretanto, os contextos utilizados trazem indícios de aspectos das abordagens que podem ser considerados ao discutirem saúde, por exemplo.

Conseguir reconhecer e traçar uma relação entre os aspectos sociopolíticos com a saúde é uma atitude almejada ao trabalhar com QSC. Autor1, Miranda e Autor2 (2017) perceberam, a partir de levantamento e análise de trabalhos relacionados à QSC encontrados nas atas do ENPEC, que as Questões Sociocientíficas favorecem o pensamento crítico e reflexivo, o que leva a tomada de decisão orientada por diversos conhecimentos - como o político e o social, por exemplo – que podem levar às ações sociopolíticas com intervenções na comunidade. Vale ressaltar que as decisões tomadas também são subsidiadas por valores éticos e morais incorporados por cada indivíduo. Contudo, apesar das decisões nesta pesquisa estarem orientadas pelos conhecimentos supracitados, observa-se, ainda, os reflexos da abordagem biomédica nas ações propostas pelos participantes.

## AVALIAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Informamos que o questionário de auto avaliação e de avaliação da oficina foram coletados, contudo não foram analisados devido a extensão que este trabalho alcançou, desta forma, ambos não compõem os resultados.

Foram recebidas e analisadas 12 questionários de avaliação dos conteúdos da oficina. Para melhor análise do material e discussão dos resultados, denominamos as produções dos alunos sequencialmente (“AC1”, “AC2”, “AC3”...). Os dados analisados estão sistematizados na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1: Sistematização da análise das AC dos graduandos participantes da oficina, por abordagens da saúde, sendo BM (Biomédica) e SE (Socioecológica).

Avaliação	Questão 01	Questão 02	Questão 03
AC1	BM		
AC2	BM	BM	BM
AC3	SE	BM	

AC4	BM	BM	BM
AC5	SE	BM	
AC6	SE	BM	BM
AC7	BM	BM	BM
AC8	SE	BM	
AC9	BM	BM	BM
AC10	SE	BM	BM
AC11	SE		BM
AC12	SE	BM	BM

Fonte: Elaborado pelos autores

Como pode ser observada na Tabela 1, a questão 01 da avaliação foi a que mais apresentou resposta atrelada aos pressupostos da abordagem socioecológica da saúde, enquanto as outras questões, todas as respostas dos participantes apresentaram características da abordagem biomédica.

As respostas categorizadas como biomédica foram assim organizadas por estarem pautadas, principalmente, em ações sanitárias de intervenção individual e coletiva, como meta/objetivo municipal e pessoal, além de colocar o sujeito como agente de saúde, ou ainda, propor mudanças de hábitos e atitudes (comportamental). Enquanto que as respostas categorizadas como socioecológica reconheceram que, fatores socioeconômicos (distribuição de renda, acesso às informações, entre outros), políticos (políticas públicas voltadas para o saneamento básico, organização urbana e incentivo à educação), ambientais (clima, desmatamento, entre outros), demográficos (migração) podem estar relacionados ao aumento dos casos de arboviroses.

Entretanto, os participantes em que reconheceram na questão 01 a possível relação de variados fatores (conforme supracitado) com o processo de saúde-doença, não propuseram ações para o enfrentamento das arboviroses, a partir de características mais abrangentes – compatíveis com a abordagem socioecológica – conforme podemos observar nas respostas das questões 2 e 3. O que é percebido é que estes alunos entendem a relação saúde-doença de forma abrangente, contudo não conseguem planejar/executar ações de caráter mais globalizante. Observa-se, então, que há uma aproximação teórica aos pressupostos da abordagem socioecológica da saúde, mas não uma aproximação prática desta perspectiva, o que corresponderia (caso isso ocorresse) em ações sociopolíticas (acesso a ouvidoria pública do estado e município, levando as situações em pauta para

o setor legislativo, executivo e judiciário), planejamento de intervenções de curto e longo prazo (educacional e sanitária) e/ou com propostas cooperativistas (1º, 2º e 3º setor), por exemplo.

Cabe destacar que discutir/ensinar/laborar/ sobre saúde, para muitos, pode ser uma tarefa difícil. A temática de saúde é considerada transversal, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), ou seja, ela pode estar ligada às diversas áreas do conhecimento, não somente à disciplina de Biologia, no Ensino Médio, por exemplo. Dessa forma, para alguns professores e futuros professores (como é o caso dos participantes desta pesquisa) trabalhar a interdisciplinaridade exigida ao discutir conteúdos de saúde pode ser uma atividade complexa, conforme é apontado por (Autor2, 2017). Portanto, essa dificuldade para se planejar ações interdisciplinares pode resultar em planejamentos disciplinares e carência de ações voltadas para a promoção de saúde, mesmo havendo o reconhecimento das contribuições da abordagem socioecológica e necessidade de se discutir saúde, a partir de uma perspectiva mais abrangente e contextualizada.

## A OFICINA E OS DADOS

Durante a execução da oficina, conforme o planejamento, ocorreram diversas discussões acerca da temática proposta. No início poucos participantes teceram falas a respeito do que estava em pauta durante a discussão. Contudo, conforme as atividades foram realizadas, este cenário mudou.

Foi observado que durante a realização das atividades diversos apontamentos foram feitos, pelos estudantes, em relação ao processo saúde-doença. Foi percebido, através de suas falas, que os participantes reconheciam (e, gradativamente, aumentando de acordo com os encontros) a importância de considerarmos a saúde a partir de diferentes fatores. Houveram diversas falas relacionando as arboviroses ao desmatamento; a falta de investimento do estado (saúde e educação), a valorização do setor privado em detrimento do setor público de saúde (principalmente); os impactos que estas doenças podem causar nas famílias e indivíduos (emocional, psíquico e financeiro); a dificuldade do acesso à informações sobre a doença em determinadas regiões ou grupos sociais; ao tráfego de pessoas entre estados, países e municípios; a responsabilidade do indivíduo para com a sua saúde e de sua comunidade; além dos cuidados sanitários, cujo papel foi atribuído ao estado e aos cidadãos.

Contudo, conforme observado, também, nos resultados apresentados e discutidos nas seções anteriores, quando questionados sobre o que fazer para diminuir os casos de doenças decorrentes dos arbovírus discutidos, poucas falas foram tecidas. Ademais, as que foram apresentadas estavam, em

grande maioria, pautadas em aspectos restritos da saúde, como, por exemplo, intervenção sanitária (individual e coletiva) ou em dar acesso às informações sobre as doenças à comunidade.

Por fim, como pôde ser observado, através do que foi exposto, a proposta de ensino através de QSC aqui relatada teve potencialidade por contribuir para uma aproximação teórica a respeito do processo saúde-doença (reconhecer que este processo é abrangente e pode estar relacionado com diversos aspectos/fatores, dentre eles: socioeconômico, político, cultural, emocional, ambiental, biológico). Porém, salientamos que não foi percebida uma aproximação teórica à promoção de saúde (saber onde e como agir para promover saúde), de acordo com os pressupostos da abordagem socioecológica da saúde. Em outras palavras, houve apropriação dos pressupostos teóricos das abordagens da saúde, bem como o reconhecimento da importância de se pensar em saúde a partir de uma perspectiva mais abrangente. Contudo, houveram dificuldades, por parte dos graduandos, em propor ou listar ações compatíveis com a abordagem socioecológica da saúde. Este achado evidencia uma lacuna entre teoria e a prática (DINIZ-PEREIRA, 1999; ANDRADE et al., 2004), já que apesar de reconhecerem a importância dos pressupostos abrangentes da abordagem socioecológica da saúde, há dificuldades de se planejar práticas de saúde mais globalizantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa proposta de ensino baseada em QSC executada e apresentada neste trabalho, foi possível reconhecer e reafirmar o papel do uso de Questões Sociocientíficas como estratégia de ensino que promove: confronto de ideias e ideais (através das discussões); busca por informações necessárias para compreender o caso (seja através de atividades ligadas ao caso ou por autonomia); comparação/corroboração/refutação dessa nova informação com os conhecimentos prévios (análise e crítica); reconhecimento das diversas facetas ligadas a um determinado contexto, como a saúde, por exemplo; construção de argumentos coesos para explicar as possíveis respostas do caso; tomada de decisões responsáveis de acordo com os ideais éticos, morais e científicos reconhecidos pelo indivíduo.

Vale ressaltar que as potencialidades da proposta de ensino ligada à QSC permitiram a compreensão dos pressupostos teóricos da saúde e, dessa forma, podemos dizer que há maiores possibilidades desse sujeito reconhecer e refletir sobre problemas reais de saúde no cotidiano. Contudo, cabe destacar que os pressupostos práticos ligados à promoção de saúde foram difíceis de serem compreendidos/assimilados através desta proposta. Percebeu-se uma dificuldade, dos participantes,

em traçar ações para promoção de saúde de acordo com os pressupostos da abordagem socioecológica.

Salientamos, conforme foi relatado, que a abordagem biomédica da saúde prevaleceu nas ações planejadas pelo grupo, mas no decorrer das atividades foi possível discutir os construtos da abordagem socioecológica. Reconhecemos que esta proposta tem potencialidades para a formação de um indivíduo crítico e reflexivo, capaz de tomar decisões responsáveis, mas que ela, juntamente com outras propostas, deve ser trabalhada continuamente, uma vez que o processo de formação é contínuo e em vários espaços sociais.

Por fim, diante das problemáticas apontadas, o estudo aponta para a necessidade de se investir na formação inicial e continuada de professores, de modo a empoderá-los para romper a lacuna teoria-prática e, assim, terem condições para planejar ações educativas capazes de promover uma reflexão crítica sobre os conteúdos, bem como o seu engajamento social.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, NAOMAR; JUCÁ, VLÁDIA. Saúde como ausência de doença: crítica à teoria funcionalista de Christopher Boorse. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.7, n.4, p. 879-889, 2002.

ALMEIDA, GUSTAVO STEFFEN. Medicina preventiva e saúde coletiva no SUS. *Revista Eletrônica de Jornalismo Científico*, 10 set. 2016. Recuperado

de <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=126&id=1535>. Acesso em: 06 jul. 2019.

ANDRADE, EVERARDO PAIVA DE; FERREIRA, MARCIA SERRA; VILELA, MARIANA LIMA ET AL. A dimensão prática na formação inicial docente em Ciências Biológicas e em História: modelos formativos em disputa. *Ensino em Revista*, v.12, n.1, p. 7-19, 2004.

BARDIN, LAURENCE. *Análise de conteúdo*. Lisboa, PT: Edições 70, 2000.

BAUER, MARTIN. W. *Análise de conteúdo clássica: uma revisão*. In: BAUER, MARTIN. W. & GASKELL, GEORGE (Org). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, p. 189-217.

BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

CARNIO, MICHEL PISA; CARVALHO, WASHINGTON LUIZ PACHECO DE. *Contribuições das questões sociocientíficas para se pensar a natureza do conteúdo de ciências: um olhar a partir da filosofia de*

Theodor Adorno. IN: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10, 2015. Águas de Lindóia-SP. Anais... Águas de Lindóia-SP, ABRAPEC, 2015.

AUTOR1; AUTOR2. Concepções de saúde na formação inicial: investigando sequências didáticas e materiais instrucionais de alunos concluintes o curso de Biologia. IN JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNEB: CONHECIMENTO, NOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO, 21, 2017. Salvador- BA. Anais... Salvador - BA, UNEB, 2017.

AUTOR1; MIRANDA, NATHÁLIA SILVA; AUTOR2. O uso de questões sociocientíficas no ensino de ciências: uma análise das atas do ENPEC. IN: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBO), 4, 2017. Uberlândia-MG. Anais... Uberlândia-MG, UFU, 2017.

CONRADO, DÁLIA MELISSA. Uso de conhecimentos evolutivo e ético na tomada de decisão por estudantes de biologia. 2013. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

CONRADO, DÁLIA MELISSA. Questões Sociocientíficas na Educação CTSA: contribuições de um modelo teórico para o letramento científico crítico. 2017. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

DINIZ-PEREIRA, JÚLIO EMÍLIO. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para formação docente. Educação & Sociedade, v. 20, n. 68, p. 109-125, 1999.

DOLZ, JOAQUIM; NOVERRAZ, MICHELE; SCHNEUWLY, BERNARD. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In DOLZ, JOAQUIM SCHNEUWLY, BERNARD (Org.) Gêneros orais e escritos na escola. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004, p. 95-128.

FRANCO, MARIA LAURA PUGLISI BARBOSA. Análise de conteúdo. 3 ed. Brasília, DF: Liber Livro Editora, 2008.

FREITAS, ELISANGELA OLIVEIRA; MARTINS, ISABEL. Transversalidade, formação para a cidadania e promoção da saúde no Livro Didático de Ciências. Ensino, Saúde e Ambiente, v. 1, n. 1, p. 12-28, 2008.

G1. Mães de crianças com microcefalia sofrem para sustentar os bebês. G1 – Jornal Hoje, 26 mar. 2016. Disponível em: < <https://globoplay.globo.com/v/4912339/>>. Acesso em: 16 jul 2019.

GUIMARÃES, VALTER SOARES. Formação de professores: saberes, identidade e profissão. 1 ed. Campinas, SP: Papirus, 2004. 128p.

HODSON, DEREK. Going Beyond STS: Towards a Curriculum for Sociopolitical Action. The science education review, v. 3, n. 1, p. 2-7, 2004.

LONGUINI, MARCOS DANIEL; NARDI, ROBERTO. A prática reflexiva na formação inicial de professores de Física: análise de uma experiência. In: NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; DINIZ, RENATO EUGÊNIO DA SILVA. (Org.). Pesquisa em ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores. 1ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2004, v. 1, p. 195-211.

AUTOR2. Saúde no contexto educacional: as abordagens de saúde em um livro didático de biologia do ensino médio largamente usado. 2011. (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

AUTOR2. Abordagens da saúde em Livros Didáticos de Biologia: análise crítica e proposta de mudança. 2017. (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

AUTOR2; SANTOS, GIRLENE DOS SANTOS; EL-HANI, CHARBEL NIÑO. Abordagens de Saúde em um livro didático de biologia largamente utilizado no Ensino Médio brasileiro. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 17, n.1, p. 249-283, 2012.

MIRANDA, NATHÁLIA DA SILVA, AUTOR2; AUTOR2 (2017). Investigação em Educação em Saúde: análise de propostas educativas para o Ensino de Biologia. IN: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREPIO), 4, 2017. Uberlândia-MG. Anais... Uberlândia-MG, UFU, 2017.

POZO, JUAN IGNACIO; CRESPO, MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

RATCLIFFE, MARY; GRACE, MARCUS. *Science education for citizenship: teaching socio-scientific issues*. Maidenhead: Open University Press, 2003.

REIS, PEDRO. Ciência e Controvérsia. *REU - Revista de Estudos Universitários*, v. 35, n. 2, p. 9-15, 2010.

ROBERTS, DOUGLAS. A. Scientific Literacy/ Science Literacy. In ABELL, SANDA. K.; LEDERMAN, NORMAN. G. (Orgs.). *Handbook of research on science education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2007. p. 729-780.

SADLER, TROY. D. Informal reasoning socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 41, n. 5, p. 513-536, 2004.

SCHNETZLER, ROSELI PACHECO. Prática de ensino nas ciências naturais: desafios atuais e contribuições de pesquisa. In ROSA, DALVA E. GONÇALVES; SOUZA, VANILTON CAMILO DE (Orgs.). *Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro, RJ: DP&A. 2002. p. 205-222.

SILVA, KAROLINA MARTINS ALMEIDA; SANTOS, WILDSON LUIZ PEREIRA DOS. Natureza epistêmica das Questões Sociocientíficas: uma análise a partir do pensamento complexo. In *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 10. 2015. Águas de Lindóia, SP. Anais... Águas de Lindóia, SP. ABRAPEC, 2015.

WESTPHAL, MARCIA FARIA. Promoção da saúde e prevenção de doenças. CAMPOS, GASTÃO WAGNER DE SOUSA; MINAYO, MARIA CECÍLIA DE SOUZA; AKERMAN, MARCO; DRUMOND JÚNIOR, MARCOS; CARVALHO, YARA MARIA DE. *Tratado de saúde coletiva*. Rio de Janeiro: Hucitec/Fiocruz, 2006. p.635-667.

ZABALA, ANTONI. *A prática educativa: como ensinar*. 1. ed. Porto Alegre, RS: Artmed. 1998.

# Capítulo 3

## CONTEXTUALIZANDO A MATEMÁTICA, BIOLOGIA E SAÚDE: UMA PROPOSTA DIDÁTICA

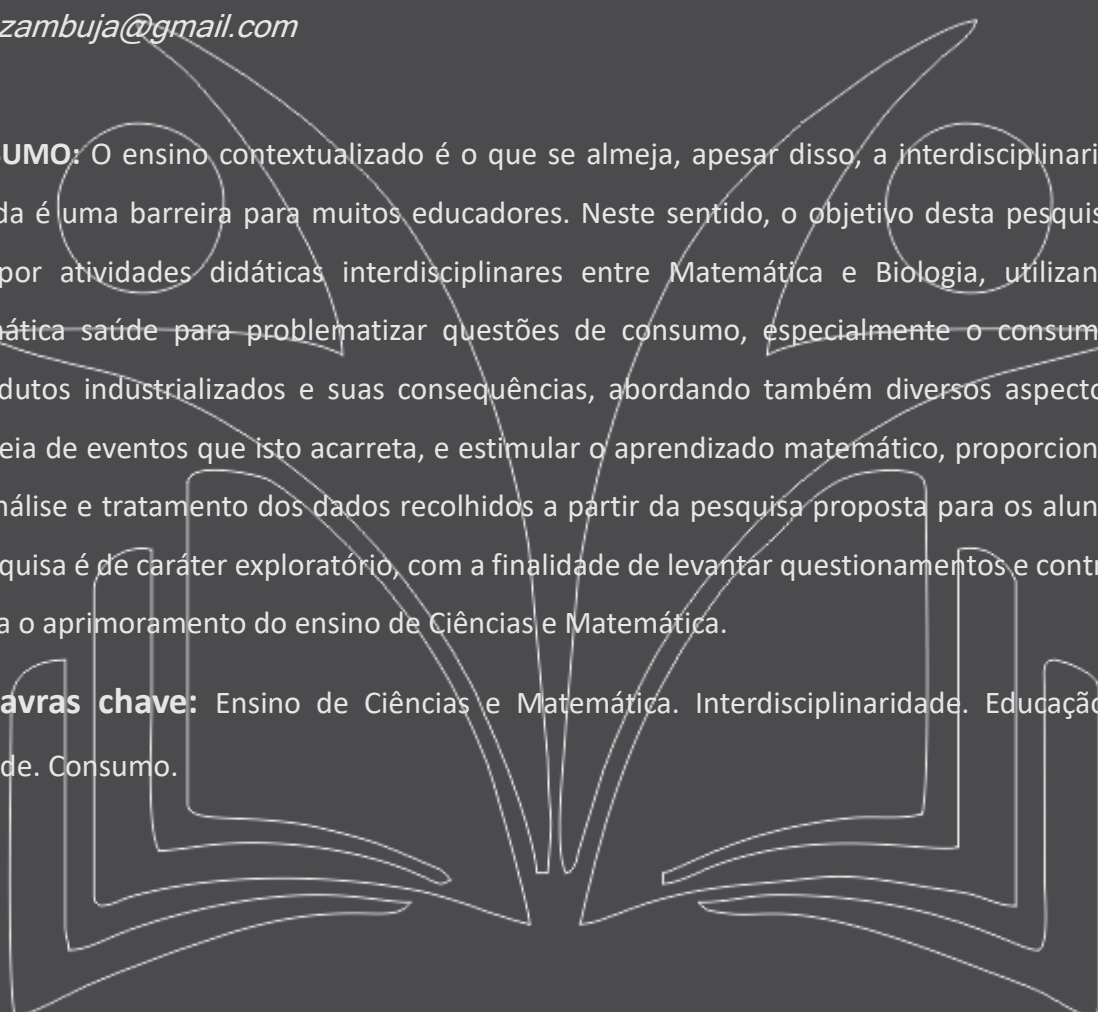
DOI: [10.37423/200300358](https://doi.org/10.37423/200300358)

*Leticia Azambuja Lopes, Marcos Klaus (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Luterana do Brasil).*

*leazambuja@gmail.com*

**RESUMO:** O ensino contextualizado é o que se almeja, apesar disso, a interdisciplinaridade ainda é uma barreira para muitos educadores. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa foi propor atividades didáticas interdisciplinares entre Matemática e Biologia, utilizando a temática saúde para problematizar questões de consumo, especialmente o consumo de produtos industrializados e suas consequências, abordando também diversos aspectos da cadeia de eventos que isto acarreta, e estimular o aprendizado matemático, proporcionando a análise e tratamento dos dados recolhidos a partir da pesquisa proposta para os alunos. A pesquisa é de caráter exploratório, com a finalidade de levantar questionamentos e contribuir para o aprimoramento do ensino de Ciências e Matemática.

**Palavras chave:** Ensino de Ciências e Matemática. Interdisciplinaridade. Educação em Saúde. Consumo.





## INTRODUÇÃO

Pesquisas que contemplem relações interdisciplinares são complexas, visto que exige um movimento por parte dos professores, que eles saiam da zona de conforto, aquela de detentor do saber, onde ocorre a mera aplicação e repetição de mesmas regras e mesmos exercícios, e esteja aberto a descobrir junto com o educando o novo, novas possibilidades para a aprendizagem de determinado conteúdo (FAZENDA, 2011).

Neste sentido, e ainda mais relevante, entrelaçar a Matemática e as Ciências da Natureza, se torna desafiador. Assim, pensar esta possibilidade é interessante, pois, a matemática está presente em tudo e é extremamente próxima das demais disciplinas que também possuem essa facilidade em ser relacionada ao dia a dia dos alunos, como ocorre com a Física, Química ou Biologia. Portanto, o objetivo desta pesquisa é elaborar estratégias que permitam pensar e construir relações entre Matemática e as Ciências Biológicas, especificamente, a partir da reflexão sobre o consumo de alimentos industrializados.

## A TEMÁTICA SAÚDE NA EDUCAÇÃO

No que se referem à temática saúde, as Diretrizes Curriculares Nacionais orientam que:

Os componentes curriculares e as áreas de conhecimento devem articular a seus conteúdos, a partir das possibilidades abertas pelos seus referenciais, a abordagem de temas abrangentes e contemporâneos, que afetam a vida humana em escala global, regional e local, bem como na esfera individual. Temas como saúde, sexualidade e gênero, vida familiar e social, [...]. (BRASIL, 2013, P. 115).

Complementando que tais temáticas devem ser trabalhadas de forma transversal, unindo assim todas as disciplinas e fazendo com que o aluno compreenda as relações existentes entre os assuntos a serem abordados na escola com seu dia a dia. Esta proposta deve ser discutida e posta em prática, a fim de que realmente possa ser desenvolvida a criticidade nos estudantes, ofertando ferramentas para que possam se entender e posicionar como seres participantes da sociedade.

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais o aluno precisa ter um conhecimento do seu corpo e das relações de cuidados que o mesmo necessita, sejam esses cuidados de higiene e dos hábitos alimentares que os mesmos têm e que irão refletir no adulto saudável ou não que virá a se tornar. Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) é dever do aluno “conhecer e cuidar do próprio

corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva”. (BRASIL, 1998, p. 69).

## CONTEXTUALIZANDO MATEMÁTICA E SAÚDE

Para Skovsmose (2014, p. 19), a matemática se potencializa de formas diversas como “a questão do desenvolvimento da inteligência; a da maior chance de sucesso pessoal; e a do papel social da matemática”. Reforçando a ideia mencionada por Skovsmose (2014), D’Ambrosio (2001) enxerga que a matemática foi desenvolvida pelo ser humano com a intenção de explicar e significar a sua presença no planeta, dando com isso, subsídios para se entender como ser pensante e ocupar o seu lugar na sociedade, assim como ocorre com todas as outras ciências e linhas de pensamentos, que buscam explicar o real sentido da vida e o papel que devemos exercer nela.

Um dos grandes obstáculos enfrentados pelos estudantes e talvez um dos motivos pelo não entendimento da disciplina por grande parte da população é por não conseguirem enxergar e relacionar a presença da matemática com suas atividades do dia a dia, para D’Ambrosio (2001, p. 76) “contextualizar a matemática é essencial para todos”. Contribuindo com a reflexão apresentada por D’Ambrosio (2001), Skovsmose (2014, p. 45) nos diz que “um dos principais desafios da educação matemática é proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais significativa”.

Nesta perspectiva, aliar a matemática à temática saúde, por exemplo, é especialmente interessante, de acordo com D’Ambrosio (2016), só faz sentido insistir na educação se atingirmos a melhor qualidade de vida para as populações, e esta perspectiva perpassa pela contextualização na educação matemática. Sendo assim, nada mais coerente do que trabalhar com uma temática que seja de seu interesse e/ou que esteja presente na sua rotina. Desse modo, se percebe a oportunidade de trabalhar com a alimentação, uma vez que os alunos têm o hábito de consumirem produtos industrializados e para tal a contextualização se faz coerente e significativa.

Dentre as funções que competem à escola, também se faz necessário o trabalho com a temática saúde, tema transversal que deveria ser abordado e discutido em todos os níveis escolares. É compreensivo que a escolha por produtos industrializados se dá por diversos fatores que aqui não serão discutidos, mas dentre tantos é seu fácil consumo e transporte, além obviamente do sabor agradável, mas nada saudável.

## MATEMÁTICA E SUAS RELAÇÕES COM A BIOLOGIA

Em 1997, Azcárate se fazia o seguinte questionamento em sua investigação “Que matemáticas necessitamos compreender no mundo atual?” Passados mais de uma década a mesma pergunta continua atual e talvez para muitos, sem uma resposta. Esse questionamento ao qual Azcárate (1997) se refere com certeza está implícita à forma com a qual a matemática é ensinada nas escolas e que muitos alunos lá estão ou saem dela sem saberem responder a esse questionamento, muitos professores não o sabem, mas então que matemática é essa que o mundo atual necessita?

A matemática que o mundo de antes e principalmente o de hoje necessita é aquela que foi construída para auxiliar nas atividades diárias, nas relações de dependência que o ser humano sempre teve em solucionar as dificuldades nas quais necessitava de uma explicação científica, onde pudesse usar a lógica dos números em suas respostas, a invenção da matemática veio para facilitar a vida do ser humano. Nos primórdios do Planeta elas sabiam dessa importância e sabiam relacioná-la e aplicá-la em todas as suas repostas e necessidades. Em tempos atuais, parece que muitos esqueceram ou desaprenderam a usar tal função. Essa com certeza é a matemática que necessitamos, que os professores e escola saibam relacionar e ensinar aos alunos a contextualização da matemática em sua vida.

D’Ambrosio (2016), alerta que, tão importante quanto a compreensão dos alunos em relação às fórmulas e métodos de aplicações nas aulas de matemática, há a necessidade de compreender e relacionar esse conhecimento com suas práticas de vida, transformando o aprendizado em instrumento para que possa atuar na sociedade. Ao mesmo tempo, ensinar a matemática apenas priorizando e valorizando a exatidão dos seus resultados, não surte mais os mesmos efeitos, não trazem resultados de aprendizagem num contexto amplo e geral para aqueles alunos que necessitam de muito mais que meras regras e procedimentos, ensinar a matemática que é a usual em sua vida, nas suas relações é aquela que lhe fará sentido (D’AMBROSIO,2016).

Visando a sensibilização e conscientização de que uma mudança de paradigma se faz necessário, o objetivo desta pesquisa é problematizar o consumo de produtos industrializados e os prejuízos que esse consumo acarretará à saúde a partir de propostas didáticas aplicáveis em sala de aula.

Metodologia

Esta pesquisa é de caráter exploratório de acordo com Oliveira (2016), com a finalidade de levantar questionamentos e contribuir para o aprimoramento do ensino de Ciências e Matemática, propondo problematizações sobre questões de consumo alimentar, bem como elaborar atividades pertinentes ao contexto do ensino da Matemática e seus possíveis entrelaces com as Ciências e Educação Ambiental, inserindo práticas educativas na temática saúde. A referida pesquisa, é um recorte de um mestrado em andamento, o qual teve o projeto aceito e protocolado no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, via Plataforma Brasil, sob o número CAAE: 69461317.9.0000.5349.

Proposta didática: Contextualizando Matemática, Ciências e Saúde

Explorando os alimentos consumidos:

Os alunos deverão fazer uma lista de produtos e terão a tarefa de acompanhar os seus pais até o supermercado, quando estes forem fazer as compras do mês. Eles deverão descrever nessa lista o nome dos produtos industrializados (somente esses) que foram comprados por sua família, assim como utilizar o encarte (as propagandas) do supermercado para ilustrar/representar tal produto industrializado que foi comprado nesse mês. Cada aluno deverá fazer a sua “lista personalizada” e deverá trazer essa “lista de compras”, assim como, a nota fiscal das compras do mês realizado pela sua família para a sala de aula. Com esses registros pretendem-se trabalhar com cálculos e noções de matemática financeira, gráficos, tabelas, noções de consumo, proporção, porcentagem, unidades de medida, noções de alimentação, etc. Passado o prazo dos registros, os alunos deverão trazer esses dados para serem feitos os devidos tratamentos matemáticos das informações coletadas relacionando com o conteúdo de ciências/ biologia trabalhada.

Aplicando conhecimentos matemáticos:

Num segundo momento, com todos os dados coletados os alunos começarão a fazer os cálculos das quantidades de alimentos industrializados que foram comprados pela sua família. Passada essa etapa de identificação, os alunos usarão os dados para a construção de um gráfico com todo o alimento industrializado comprados pela família, e um segundo gráfico, onde será comparada a quantidade de produtos industrializados comprados com os demais da lista de compras da família (frutas, verduras, legumes, arroz, feijão, etc.), e uma tabela na qual deve conter, o seu valor energético (kcal) de todos os alimentos da lista, a quantidade de sódio (mg) e açúcares consumidos. E para finalizar a atividade com base de todos esses dados os alunos deverão fazer uma maquete /cartaz expondo todos os dados

coletados, que serão apresentados na Feira de Ciências e/ou Feira de Iniciação Científica da escola. Nessa maquete deverá conter as embalagens (originais ou fotos consumidas), assim como a quantidade em números e do produto real consumido (usar o sal de cozinha para fazer alusão ao sódio e o açúcar para visualizarem o consumo dos mesmos).

## PROBLEMATIZANDO O CONSUMO:

Quando pensamos em consumo de maneira geral precisamos questionar a sociedade em que vivemos, a qual, atualmente vem promovendo desigualdades sociais, econômicas e desgastes ambientais, visto que, há uma distribuição desigual de recursos, além do avanço de epidemias, perda de diversidade biológica, mudanças climáticas, alteração de recursos hídricos, entre outras, levando a um padrão de desenvolvimento não sustentável que ameaça a perpetuação da vida (LEFF, 2010; SETUBAL, 2015).

Assim, é preciso a problematização deste consumo, no caso desta pesquisa, vislumbra-se um campo interessante para abordar questões como:

No que se refere às compras e o consumo consciente - O que ocorre com as embalagens plásticas, quanto tempo leva para decompor? Ou são recicladas? Ou vão para os lixões, rios, solo? Quais os impactos dessas embalagens no ambiente? Utilizar os conteúdos matemáticos para que os alunos reflitam sobre essas questões. Questão da renda familiar advinda do trabalho com reciclagem.

Na questão da obesidade, especialmente devido ao consumo de gorduras e açúcares em excesso, abordar questões do consumo das guloseimas e propor problemas matemáticos sobre seu impacto no organismo humano. Explorar o que é a gordura trans, a qual é utilizada para aumentar o prazo de validade dos alimentos.

Problemas de proporção referente a quantidade de água e hipoclorito para deixar de molho, bem como, o tempo que precisa ficar de molho, com relação aos legumes, frutas e verduras, explorar também questões matemáticas e ambientais sobre agrotóxicos.

Elaborar problemas matemáticos que envolvam a quantidade de alimentos que são desperdiçados e fazer uma relação com a quantidade de pessoas que passam fome.

## CONCLUSÕES

Pensar em estratégias que visam provocar a problematização e conscientização dos alunos sobre os prejuízos que acarretam o consumo de produtos industrializados para a saúde humana, assim como mostrar a possibilidade de um trabalho interdisciplinar entre a Matemática e as Ciências a fim de contextualizar aos alunos conteúdos matemáticos aliando a aplicabilidade em suas rotinas diárias, como fazer compras no supermercado e comer os alimentos comprados, foi o objetivo desta pesquisa. Aliamos a essas possibilidades de contextualização dos conteúdos propostas para desenvolvermos atividades provocativas. Como sugestão, foi elaborada uma sequência didática de cunho interdisciplinar, de fácil aplicação em qualquer nível de escolaridade, para incentivar o aluno a verificar a aplicabilidade da matemática em sua vida cotidiana partindo de uma simples situação, a compra e consumo de alimentos industrializados, bem como problematizar a cadeia de eventos que um simples consumo de uma bolachinha recheada pode levar à saúde.

Como recomendações, sugere-se a elaboração de atividades que contemplem o entrelace entre as disciplinas da Ciências da Natureza (Ciências, Biologia, Química e Física) e Matemática, contextualizando problemas enfrentados no cotidiano. Assim, a partir das propostas desta pesquisa, seria interessante trabalhar com os estudantes análise e tratamento dos dados recolhidos a partir de pesquisa que os mesmos realizaram referente à compra e consumo de alimentos industrializados. Neste sentido seriam abordados os conteúdos matemáticos relacionados a unidades de medida, regra de três, números racionais (decimais), proporção, porcentagem, matemática financeira, relação de consumo, tabelas e gráficos, fazendo sempre um paralelo aos conteúdos de Ciências/Biologia: saúde, alimentação, pirâmide alimentar, principais nutrientes para a saúde humana, fonte de energia, impactos ambientais, entre outros aspectos.

## AGRADECIMENTOS E APOIOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. Matemática e Didática. Petrópolis: Vozes, 2010.

AZCÁRATE, P. G. Que matemáticas necesitamos para comprender el mundo actual? Investigación en la Escuela, v. 32, 1997.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008.

DEMO, P. Educar pela Pesquisa. Campinas: Autores Associados, 2011.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade / Ubiratan D'Ambrosio – Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, U. Educação para uma sociedade em transição. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

FAZENDA, I. C. A. Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. Interdisciplinaridade, v. 1, n. 1, 2011.

GROENWALD, C. L. O.; FILIPPSEN, R. M. J. Educação matemática e educação ambiental, educando para o desenvolvimento sustentável. IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Baurú, SP, 2003.

GROENWALD, C. L. O.; MELO, K. M. F. Estatística e Educação Ambiental uma experiência com alunos dos anos finais do ensino fundamental. VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática. Canoas: Ulbra, 2013.

LEFF, E. Discursos sustentáveis. São Paulo: Cortez, 2010.

MORA, D. Aprendizaje y Enseñanza: proyectos y estrategias para una educación matemática del futuro. La Paz: Campo Iris, 2004.

OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis: Editora Vozes, 2016.

SEIBERT, T. E.; GROENWALD, C. L. O. Trabalhando com o tema Educação Ambiental, na Matemática através de projeto de trabalho no Ensino Fundamental. Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática. Recife: UFPE, 2004.

SETUBAL, M. A. Educação e Sustentabilidade: princípios e valores para a formação de educadores. São Paulo: Peirópolis, 2015.

SILVA, P. C. D. Matemática a serviço da preservação ambiental: resultado preliminar. Anais do VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática. Canoas: Ulbra 2013.

SKOVSMOSE, O. Um convite à educação matemática crítica. Campinas: Papyrus, 2014.

# Capítulo 4

## O PAPEL DA EDUCAÇÃO TUTORIAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS PARA SIGNIFICAÇÃO DE CONCEPÇÕES DE EXPERIMENTAÇÃO

DOI: [10.37423/200300363](https://doi.org/10.37423/200300363)

*Daniele Bremm (Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS).  
bremmdaniele@gmail.com*

*Lenice Heloísa de Arruda Silva (Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD).  
leniceheloisa@gmail.com*

*Roque Ismael da Costa Güllich (Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS).  
biroque.girua@gmail.com*

**RESUMO:** O trabalho analisa concepções de experimentação de um coletivo de professores em formação inicial que participam do Programa de Educação Tutorial (PETCiências). Para tanto são analisados excertos de escritas reflexivas de 16 licenciandos que foram submetidos a análise temática de conteúdos. Foi possível verificar que os licenciandos compreendem a importância das atividades experimentais para a aprendizagem, sendo mais frequente a concepção contextual-investigativa (5:16). Percebemos a importância da reflexão sobre a própria prática, que por meio da escrita narrativa e do diálogo formativo, favorecem o desenvolvimento do conceito de experimentação na formação inicial.

**Palavras chave:** investigação-formação-ação, narrativas, ensino de ciências.



## INTRODUÇÃO

Muitas pesquisas têm demonstrando que as atividades experimentais não estão sendo realizadas de maneira satisfatória, no sentido de contribuir efetivamente para o processo de ensino-aprendizagem de Ciências. Segundo Silva e Zanon (2000), isso se deve ao fato da formação inicial restrita que os professores de Ciências tiveram sobre o assunto, fazendo com que tenham concepções, algumas vezes, equivocadas e simplistas sobre a experimentação (FAGUNDES, 2007). Nesses termos, tratando-se de experimentação sempre estaremos nos remetendo às concepções dos professores acerca do que ensinam e do que é ciência para eles, para que estudos sobre a experimentação possam contribuir para o desenvolvimento de novos significados desse tema no ensino de ciências (ROSITO, 2008).

Trabalhar com experimentação agrega qualidade à prática docente em ciências, pois uma boa pergunta mediada pelo professor ajuda o aluno a formular hipóteses, para assim responder os questionamentos abordados durante o processo experimental (RIBAS; UHMANN, 2013). A mediação em um processo de experimentação investigativa é necessária e desafiadora, vez que ainda estamos em uma cultura acadêmica que não leva em conta importantes discussões conceituais sobre o que é ciência (MOTTA et al, 2013). Os questionamentos abordados durante o processo experimental são indispensáveis para gerar o diálogo formativo (RIBAS; UHMANN, 2013; GÜLLICH, 2013).

Os professores de ciências têm consciência da importância da experimentação para a aprendizagem, porém muitas vezes não possuem um consenso sobre os objetivos da experimentação (ROSITO, 2008). Nesse sentido, julgamos importante que na formação inicial sejam criados espaços para que os futuros professores possam dialogar sobre concepções de ciência e de experimentação no ensino de ciências. Em função disso decidimos analisar o transcurso das ressignificações de concepções de experimentação na formação inicial de professores de Ciências que participam de um coletivo/programa de formação em educação tutorial - PETCiências.

## METODOLOGIA

Com base em uma abordagem qualitativa, os resultados foram advindos da análise de excertos de escritas reflexivas/narrativas produzidas por professores em formação inicial, com base na seguinte pergunta: Qual o papel da experimentação no ensino de Ciências? Estas narrativas foram produzidas por 16 licenciandos ao longo do segundo semestre letivo de 2017 no Facebook<sup>1</sup> - Facegrupo do PETCiências, ao passo em que participavam de encontros semanais, nos quais foram discutidos vários artigos com o tema experimentação, procurando sempre ressaltar quais eram as concepções de

experimentação apresentadas pelos autores, realizando assim debates e socializações de ideias, buscando no diálogo formativo e por meio de escritas reflexivas, aprimorar a sua concepção sobre experimentação.

Os procedimentos de produção e análise dos resultados adotados ao longo da pesquisa foram divididos em três etapas, sendo elas: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados e interpretação (LÜDKE; ANDRÉ 2001), ocorrendo assim, à coleta de excertos, digitação e marcação de trechos para verificar as concepções, que foram posteriormente categorizadas dando possibilidades de interpretação e produção dos resultados. Seguimos principalmente os referenciais de Silva e Zanon (2000) e Motta et al. (2013) sobre concepções de experimentação.

Os sujeitos da investigação são participantes do Programa de Educação Tutorial (PETCiências), desenvolvido na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Cerro Largo, RS, BR. O mesmo abrange licenciandos de três cursos de Licenciatura: Ciências Biológicas, Física e Química. Dentro deste programa os alunos participam de diversas atividades para qualificar sua formação, entre elas podemos citar duas bem importantes, a participação no Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM) e a iniciação à docência por meio do acompanhamento e auxílio a professores de Ciências das escolas de educação básica, momento em que tem a oportunidade de desenvolverem atividades experimentais com os alunos. Os participantes do programa aceitaram livremente participar da pesquisa como sujeitos da investigação. Autorizando a coleta de seus excertos narrativos, sendo que os nomes destes foram trocados pela expressão “L” (Licenciando), seguido de um número de identificação, preservando as suas identidades.

## RESULTADOS

A tabela a seguir foi produzida com base nos excertos narrativos de 16 licenciandos, participantes do PETCiências<sup>2</sup>, em resposta a seguinte pergunta: Qual o papel da experimentação no ensino de Ciências?

Licenciandos	Excertos	Concepção de Experimentação
L1	A experimentação no ensino de ciências é despertar no aluno, em diferentes níveis de escolaridade, o interesse pelo conteúdo, após a aprendizagem da teoria.	Comprovação da Teoria
L2	Motivando-os com isso a querer aprender sempre mais e querer buscar esse aprendizado além dá sala de aula.	Motivadora
L3	É uma ferramenta para que os alunos possam ver como a teoria pode ser provada e assim compreender melhor o conhecimento científico através de práticas inovadoras.	Comprovação da Teoria
L4	O papel da experimentação é fazer o aluno observar que as Ciências Naturais são fatos que foram pensados, testados e chegaram a um resultado após estudo, hipótese e comprovação.	Comprovação da Teoria
L5	Acredito que se a experimentação for utilizada no papel de "problema instigante" com carácter interdisciplinar, teríamos maiores possibilidades de desenvolver hipóteses... Investigação...	Contextual- Investigativa
L6	A experimentação nessas três áreas desperta o interesse dos alunos, assim como facilita a compreensão e entendimento de conceitos que muitas vezes são abstratos, ou fenômenos que ocorrem no seu dia a dia.	Motivadora
L7	Creio que a experimentação nessas três áreas cumpre o papel de demonstração do conteúdo de modo prático facilitando o conhecimento e fazendo com que haja uma maior interação entre aluno e professor.	Demonstração

L8	Acredito que seu principal papel seja o de despertar o interesse dos alunos em relação ao conteúdo que está sendo trabalhado. Mostrando para ele que o processo em questão pode não ser tão distante assim de sua realidade.	Motivadora
L9	A experimentação no ensino de Ciências auxilia na problematização dos conceitos trabalhados. Possibilita uma maior interação entre sujeito na produção de conhecimentos pela mediação qualificada do professor.	Contextual- Investigativa
L10	Quando usado da maneira correta, desperta a curiosidade dos alunos, acarretando a compreensão do assunto.	Motivadora
L11	A experimentação é uma forma de compreensão prática das coisas, ou seja, ela em todas as áreas da ciência passou a ser utilizada como ferramenta de apoio para a compreensão de processos naturais.	Complementação
L12	A experimentação no ensino de ciências deve ser um momento de reflexão, na qual devem existir apenas algumas orientações para que os estudantes possam por si mesmo realizar o experimento e questionar seus resultados.	Contextual- Investigativa
L13	O experimento deve ser planejado e bem elaborado, de modo que instigue os alunos a refletir, questionar, criticar, levantar hipóteses, refutá-las e investigar.	Contextual- Investigativa
L14	Tem importante papel em aliar o empírico e o teórico, visto que a elucidação pelos alunos é mais facilitada quando isto acontece.	Complementação
L15	Sair do contexto abstrato, demonstrar a teoria relacionada à prática, além de aproximar os conceitos científicos do cotidiano do aluno.	Demonstração
L16	A experimentação é uma ferramenta muito interessante como problema instigante quando abordada no primeiro momento pedagógico, para levar o aluno a pesquisar o que está acontecendo ali.	Contextual- Investigativa

Tabela 1- Categorização dos excertos de acordo com as concepções de Experimentação

As categorias emergiram da análise dos conceitos utilizados pelos licenciandos para expressarem a sua concepção de experimentação. Sendo assim foi analisado principalmente o objetivo que eles empregam para as aulas experimentais, o papel que as mesmas apresentam para estes e a forma como eles desenvolvem as suas aulas experimentais. Em seguida, as categorias que emergiram foram analisadas com base em referenciais da área, principalmente aqueles que trabalham com o movimento das concepções de experimentação e a sua relação com o processo de reflexão (SILVA; ZANON, 2000; ROSITO, 2008; WYZYKOWSKI; GÜLLICH, 2012). Assim os referenciais teóricos foram utilizados para ancoragem e teorização daquilo que emergiu nos excertos. Analisando as narrativas dos licenciandos percebemos que ocorrem no mínimo cinco concepções distintas de experimentação,

sendo estas: concepção contextual- investigativa, sinônimo de motivação, comprovação da teoria, complementação da teoria e demonstração da teoria.

Cinco dos sujeitos da investigação concebem a experimentação como **Contextual- Investigativa**, com ideias mais críticas sobre o tema. Constatamos que estes são os alunos que participam a mais tempo do PETCiências e, com isso escrevem narrativas em seus diários de bordo, refletindo sobre as suas práticas, bem como possuem em si o hábito reflexivo, conseguindo assim, avançar mais nas suas concepções a respeito do tema, como pode ser observado a seguir.

Vejo a experimentação para o ensino de Ciências, como uma forma de facilitar a compreensão dos alunos, desmistificando muitas vezes a Ciência como algo concreto e absoluto, porém para isso o experimento deve ser planejado e bem elaborado, de modo que instigue os alunos a refletir, questionar, criticar, levantar hipóteses, refutá-las e investigar. A experimentação investigativa possibilita e facilita a construção de novos e significativos conhecimentos (L14, 2018).

Podemos perceber através do excerto que, os licenciandos que apresentam a concepção contextual denotam a necessidade de desenvolver aulas de forma que: a teoria e a prática dialoguem; a aula seja muito bem planejada para que haja contextualização do tema; questionamentos sejam realizados de forma a instigar o diálogo e a formação de hipóteses; permitir tempo para a socialização dos argumentos formados pelos grupos e por fim refletir sobre o desenrolar da prática (WYZYKOWSKI; GÜLLICH, 2012). É a partir dessa reflexão sobre a sua prática, sobre o processo de ensino, que as concepções vão se desenvolvendo.

A segunda concepção mais frequente que identificamos, foi à concepção de experimentação como **Motivadora**, sendo que dos dezesseis investigados, quatro apresentavam esta concepção, segundo qual:

a experimentação é uma das inúmeras ferramentas que se bem utilizada e planejada pelo professor, torna o processo de aprender muito mais interessante, motivador e significado ao aluno [...], motivando-os com isso a querer aprender sempre mais e querer buscar esse aprendizado além da sala de aula (L2, 2018).

A motivação dos alunos não deve ser o fator principal que leva um professor a elaborar um experimento, nem tão pouco o seu papel principal. A aula experimental não pode ser vista como um mero show, pois este tipo de atividade só leva em conta a surpresa do experimento, o conhecimento por traz dos experimentos precisa ser problematizado (GONÇALVES; GALIAZZI, 2004).

A terceira concepção, que verificamos nos excertos foi à experimentação como **Comprovação da Teoria**, que se sobressaiu nos excertos de três licenciandos. Como podemos evidenciar na narrativa do Licenciando um: “o que antes era apenas uma teoria torna-se concreto, mas também é um desafio, pois é preciso ter uma base teórica para se comprovar essas hipóteses posteriormente” (L1, 2018). Podemos verificar que fica clara a ideia do licenciando de que a experimentação vai comprovar a teoria. Porém, essa concepção de experimentação está, a nosso ver, equivocada, uma vez que na mesma o ato experimental é tratado como algo físico, ou seja, ocorre de maneira irreflexiva apenas para comprovar verdades já estabelecidas, não ocorrendo à construção de conhecimentos conceituais (SILVA; ZANON, 2000).

As concepções que menos emergiram foram à concepção de experimentação como complementação da teoria e como demonstração. Dos dezesseis licenciandos investigados dois apresentavam a concepção de experimentação como Complementação da Teoria. Neste tipo de concepção o licenciando apenas faz uso das aulas experimentais para complementar aquilo que já foi trabalhado de forma teórica, ou seja, complementar um conceito através da prática experimental no intuito de deixar o mesmo mais claro. Como fica evidente no excerto:

tem importante papel em aliar o empírico e o teórico, visto que a elucidação pelos alunos é mais facilitada quando isto acontece. Preposições podem ser incorporadas, relacionando fenômenos, teorias e etc., fugindo de uma teoria metódica que é desinteressante no processo ensino-aprendizagem (L14, 2018).

A ideia de experimentação como **Demonstração** foi notada em dois dos dezesseis licenciandos investigados, se caracteriza pelos experimentos em que o professor executa e os alunos apenas observam, é utilizada para demonstrar aspectos do conteúdo estudado, sendo que neste tipo de experimento, a demonstração, pode ocorrer tanto antes, despertando o interesse para o tema, como depois da teoria, como forma de relembrar os conteúdos abordados (ARAÚJO; ABIB, 2003). Nestas atividades o professor é o agente do processo, cabe a ele elaborar o experimento, juntar os materiais, aplica-lo, destacar o que deve ser observado e fazer questões para os alunos (GASPAR; MONTEIRO, 2005), o aluno é pouco instigado a pensar e discutir hipóteses. Como podemos verificar neste excerto: “creio que a experimentação nessas três áreas cumpre o papel de demonstração do conteúdo de modo prático facilitando o conhecimento e fazendo com que haja uma maior interação entre aluno e professor” (L7, 2018).

Porém, a metodologia mais aceita para as aulas experimentais é a que se denomina experimentação Contextual ou investigativa (já mencionada acima). Que é caracterizada por não apresentar um passo a passo a ser seguido pelos alunos, nem resultados específicos a se chegar, deixando o aluno desenvolver a sua autonomia e decidir como irá proceder com o experimento interpretando os resultados aos quais chegou. “Estes experimentos priorizam a autonomia do aluno, mediando o desenvolvimento de pesquisas, análises, reflexões, discussões e suas próprias conclusões a respeito do experimento, desencadeando assim uma aprendizagem efetiva para os mesmos” (GÜLLICH; WALCZAK; MATTOS, 2016, p. 399), para desencadear essa aprendizagem efetiva o experimento deve ser contextualizado e reflexivo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos constatar, no coletivo de formação investigado (PETCiências) que a experimentação em sua maioria é compreendida como concepção contextual-investigativa, sendo verificado também que os licenciandos que apresentam tal concepção são os que já estão há mais tempo dentro do programa. Assim, apostamos: i) no papel do contato com a escola que os licenciandos tiveram; ii) nas leituras de referências sobre a temática da experimentação; iii) na escrita reflexiva de narrativas (neste caso, analisadas as do Facegrupo); iv) no diálogo formativo exercido durante os encontros semanais do PETCiências, como sendo elementos cruciais para melhoria da formação inicial em ciências. No entanto, olhando de um modo geral o número de outras concepções que emergiram ainda é muito maior que o total de licenciandos que apresentaram a concepção contextual- investigativa. Assim, podemos inferir que a formação inicial é muito importante, bem como a aprendizagem da experimentação dentro desta, pois por meio delas o licenciando aprende como utilizar a metodologia experimental de forma que ocorra a construção de conhecimentos referente à ciência. Se ele não se depara com isso durante o seu caminho formativo certamente não conseguirá reconstruir/ressignificar suas concepções durante a formação, prejudicando processos de ensino e aprendizagem nas aulas de ciências.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. S. T; ABIB, M. L. V. S. Atividades Experimentais no Ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v.25, n.2, p.176-194, 2003.

FAGUNDES, Suzana Margarete Kurzmann. Experimentação nas aulas de Ciências: um meio para a formação da autonomia? In: GALIAZZI, Maria do C. et all. *Construtivismo curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula*. Ijuí, Ed. Unijuí, 2007. p.317-336.



GASPAR, A.; MONTEIRO, I. C. C. Atividades experimentais de demonstração em sala de aula: uma análise segundo o referencial da teoria de Vigotsky. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.10, n.2, p. 227-254, 2005.

GONÇALVES, Fábio Peres; GALIAZZI, Maria do Carmo. A natureza das atividades experimentais no ensino de ciências: um programa de pesquisa educativa nos cursos de licenciatura. In: *Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores/Orgs. Roque Moraes, Ronaldo Mancuso*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. p.237-252. GÜLLICH, Roque. *Investigação-Formação Ação em Ciências: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino*. Paraná: Prismas. Appris, 2013.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; WALCZAK, Aline; MATTOS, Kéli Renata Corrêa de. Experimentação investigativa nos livros didáticos de biologia. *Revista da SBEnBio*, nº. 9, 2016. p. 392-403.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Epu, 2011.

MOTTA, Cezar Soares et al. Experimentação investigativa: indagação dialógica do objeto aperfeiçoável. In: *Atas do IX ENPEC*. Águas de Lindóia: SP, 2013.

RIBAS, Cláudio Pereira; UHMANN, Rosangela Ines Matos. Aulas práticas/teóricas em ciências: uma memória reflexiva na formação docente. In: *Anais VI EREBIO*. Santo Ângelo. 2013.

ROSITO, Berenice Alvares. O ensino de Ciências e a experimentação. In Moraes, R. (Org.). *Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas*. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p. 195-208.

SILVA, Lenice de Arruda Silva; ZANON, Lenir Basso. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, Roseli Pacheco; ARAGÃO, Rosália M. R. De (Orgs.). *Ensino de ciências: fundamentos e abordagens*. São Paulo, Ed. CAPES/UNIMEP, 2000. p.120-153.

WYZYKOWSKI, Tamini; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa Gülülich. Compreendendo concepções de experimentação no processo de iniciação a docência em ciências. *Anais IV ENEBIO e II EREBIO*, Goiânia, 2012.



## NOTAS

### Nota 1

Rede social, organizada na web, que possibilita a criação de grupos fechados para a discussão de temas de formação, adaptado a realidade do PETCiências, no qual é utilizado como ferramenta de formação, neste caso para produção de escritas reflexivas/narrativas.

### Nota 2

Programa de Educação Tutoria, desenvolvido na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Cerro Largo, RS, BR, que atua dentro de três eixos, ensino, pesquisa e extensão.

# Capítulo 5

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA NOS ANOS INICIAIS: ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA

DOI: [10.37423/200300373](https://doi.org/10.37423/200300373)

*Tatiane Hilário de Lira (Universidade Federal de Alagoas - UFAL)*  
*tatianehilario@live.com*

*Elton Casado Fireman (Universidade Federal de Alagoas - UFAL)*  
*elton@cedu.ufal.br*

*Rosemeire da Silva Dantas Oliveira (Universidade Federal de Alagoas - UFAL)*  
*rosemeire.oliveira@cedu.ufal.br*

**RESUMO:** O presente trabalho analisa as estratégias utilizadas em uma formação sobre astronomia no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas. O curso foi destinado a futuros professores dos anos iniciais do ensino fundamental. Inicialmente, apresentamos um questionário inicial para a obtenção do nível de conhecimento dos futuros professores sobre conceitos básicos de astronomia, logo após iniciamos uma discussão sobre a importância da astronomia nos anos iniciais, com o objetivo de desenvolver o conhecimento dos mesmos diante do conteúdo proposto, por meio de discussões sobre a forma como alguns conteúdos de astronomia são transmitidos nos livros didáticos, diálogos e vídeos sobre curiosidades de astronomia. As análises das respostas aos questionários iniciais apresentaram uma deficiência do conhecimento sobre conteúdos relacionados a astronomia, o que nos leva a considerar que a formação realizada foi proveitosa para contribuir com a aprendizagem dos futuros professores.

**Palavras-Chave:** Ensino de Astronomia, Formação de Professores, Anos Iniciais.

## INTRODUÇÃO

O tema Astronomia nos anos iniciais pode soar como algo novo diante dos nossos ouvidos, porém o que pouco observamos é que nossas crianças estão rodeadas desse conteúdo astronômico mais do que acreditamos. Desde a década de 1990 que o próprio Parâmetro Curricular Nacional (PCN): Ciências Naturais recomendam que a Astronomia faça parte dos conteúdos dos Anos Iniciais – Ensino Fundamental, quando diz que:

A grande variedade de conteúdos teóricos das disciplinas científicas, como a Astronomia, a Biologia, a Física, as Geociências, e a Química, assim como dos conhecimentos tecnológicos, deve ser considerada pelo professor em seu planejamento (BRASIL, 1997, p.41).

Porém, apesar do documento citar a importância da inclusão, o mesmo não inclui os conteúdos de astronomia no primeiro e segundo ciclo em seu eixo temático “Terra e Universo” no qual os conteúdos de astronomia só são apresentados a partir do terceiro ciclo. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) inclui os conteúdos de astronomia desde os anos iniciais (BRASIL, 2017).

Porém, a presença desses conteúdos nos anos iniciais vem sendo pouco utilizada por professores, ou se utilizadas, apresentada com alguns erros conceituais, e isto tem sua relação com a formação inicial desses professores. Rodrigues e Teixeira (2011) afirmam que Astronomia é um dos conteúdos conceituais menos trabalhados pelos professores e grande parte dos docentes não está preparada para lecionar conteúdo dessa natureza.

Diante das discussões temos o seguinte questionamento “Como está presente o conhecimento sobre os conteúdos básicos de astronomia dos futuros professores dos anos iniciais do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)?” Com base nesta pergunta, buscamos observar o processo de formação de professores, especificamente, na disciplina e nos conteúdos de astronomia.

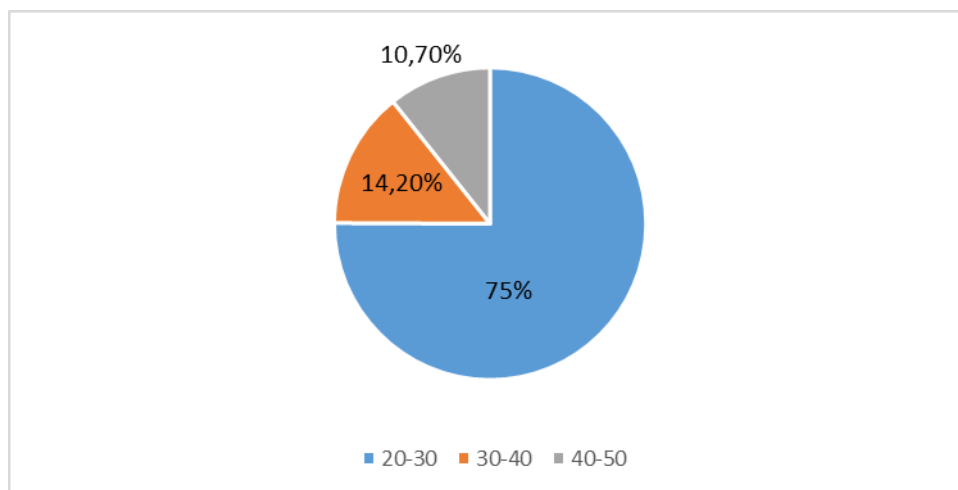
## METODOLOGIA DA PESQUISA

Nossa análise ocorreu com discentes na disciplina de saberes e metodologias do ensino de ciências II do curso de Pedagogia da UFAL. Essa investigação objetivou identificar o conhecimento sobre astronomia por meio de um questionário inicial e logo após discussões e diálogos sobre o tema na disciplina, com análise da produção de planos de aula.

O tema de astronomia foi apreciado durante o período de 2 semanas/8h em duas turmas, uma do período vespertino e outra do noturno, com o total de 28 discentes. Os participantes dessa pesquisa

apresentaram-se com 67,8% sem experiência docente. Com tempo de experiência docente, varia de 1 a 6 anos, os demais discentes. Referente a idade, temos o gráfico 1. Em relação ao sexo, somente 3 dos discentes eram do sexo masculino.

Gráfico 1: Distribuição dos entrevistados por idade



FONTE: Dados da Pesquisa

O questionário inicial foi gerado por meio de diferentes concepções relativas ao tema “Astronomia”, quatro perguntas básicas sobre o conhecimento prévio dos futuros professores acerca da temática. Não procuramos respostas sobre os conceitos de determinada questão, mas o que o professor conhece sobre o questionamento realizado, que são os conteúdos incluídos nos anos iniciais do ensino fundamental.

As questões que buscamos identificar o conhecimento inicial foram adaptadas de Pinto et al. (2007), e foram as seguintes:

- 1) Desenhe nosso planeta Terra e explique o que desenhou
- 2) Quantos e quais são os movimentos da Terra que você conhece? Fale um pouco deles.
- 3) Tente explicar por meio de desenhos como acontece as estações do ano.
- 4) O que você sabe sobre o sol, a lua e as estrelas?

Aplicado os questionários, iniciamos a formação, partindo do tema “Astronomia para os anos iniciais”. Conceitos como a própria definição de Astronomia tem por fim, fazer-nos conhecer o Universo onde nos encontramos e do qual fazemos parte. (NICOLINI, 1991, p. 96 apud CAMPOS E NIGRO, 1999)

Seguindo dos principais argumentos para se promover o ensino de astronomia baseados em (FRAKNOI, 1995), (OSTERMANN e MOREIRA, 1999) e (LANGHI, 2004), sua inclusão a partir da curiosidade das crianças. Diante disso, mostrando o que os documentos legais dizem sobre esta inclusão, apresentamos os PNC (BRASIL, 1997) e a BNCC (BRASIL, 2017) no tocante a Astronomia. E, a definição dos conteúdos:

## 1º NÍVEL

(1º, 2º E 3º ANO) \* Terra (características) \* Movimentos da Terra (rotação e translação) \* Lua (fases da lua) \* Pólos, equador, pontos cardiais \* Dia e Noite \* Eclipses \* Sol \* Meses, Semanas e Ano \* Estações do ano \* Objetos do Sistema Solar \* Constelações \* Observação do céu

## 2º e 3º NÍVEL

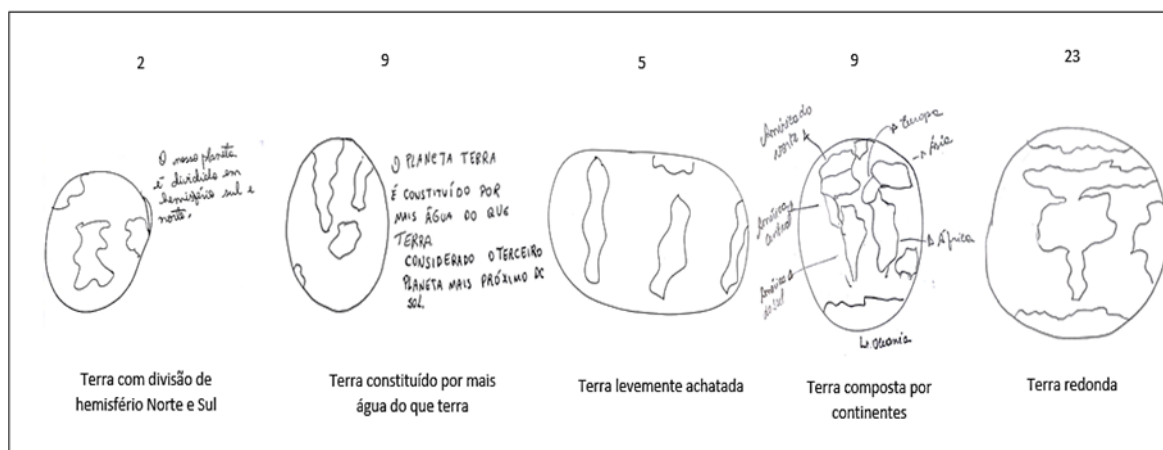
(4º, 5º, 6º e 9º ANO) \* Atmosfera \* Marés \* Bússola \* História da Astronomia \* Origem do Universo \* Coordenadas Geográficas \* Corpos Celestes \* Origem e desenvolvimento da Astronomia \* Conquista do espaço \* Origem do Universo \* Fenômenos físicos e químicos \* Gravitação \* Unidade Astronômica

Logo após, iniciou-se as discussões sobre cada um dos conteúdos. Nossa estratégia destacou alguns aspectos que consideramos fundamentais: curiosidades, fenômenos que constituem aspectos astronômicos, erros conceituais mais comuns e estratégias de abordagem para os anos iniciais. Diante disso, finalizamos a formação com a preparação de planos de aulas que foram apresentados em seminários em grupos.

## RESULTADOS

Os questionários iniciais foram aplicados após esclarecimentos. As respostas apresentadas pelos discentes foram categorizadas de acordo com os desenhos e respostas semelhantes.

Figura 1 – Desenhe nosso planeta e explique o que você desenhou



FONTE: Dados da Pesquisa

Na questão 1, diante das imagens que observamos a maioria teve dúvidas sobre o formato da Terra, pois 23 desenhos explicaram que a Terra é redonda, apenas 5 afirmaram que a Terra é levemente achatada. Alguns incrementaram com detalhes, tais como: a Terra dividida em hemisfério norte e sul, maior composição de água e continentes (no qual a maioria chamou de Terra).

Na questão 2, classificamos as repostas em 2 categorias: rotação e translação por serem mais conhecido pelos discentes, a maioria apresentou o conceito correto dos fenômenos: 64,2% descreveram que o movimento de rotação ocorre quando a Terra gira em torno dela mesmo e o movimento de translação ocorre quando a Terra gira em torno do sol, detalharam que isso ocasiona o fenômeno de 24h (dia) e 365 dias (ano), porém ainda encontramos, 25% que trocaram os conceitos, “movimento de rotação – giram em torno do sol”. Classificamos as respostas dos futuros professores na forma apresentada no quadro 1.

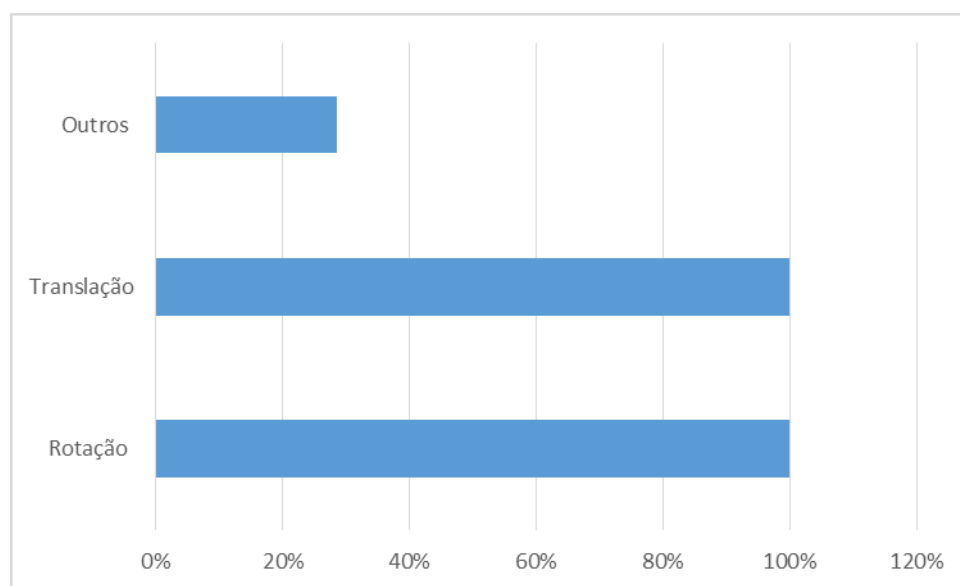
Classificação	Descrição	N° de respostas	
		Conceito Correto	Conceito Errado
<b>Rotação</b>	Giram em torno dela mesmo	18	7
<b>Translação</b>	Gira em torno do Sol	17	5

**Quadro 1:** Representação das categorias, descrição e dados numéricos relativos à questão 2.

FONTE: Dados da pesquisa

Alguns discentes apenas citaram os movimentos de rotação e translação sem descrevê-los, outros acrescentaram mais um movimento no qual nomearam de solstício, equinócio e precessão, mas também não os descreveram, no qual se equivocaram, pois, os dois movimentos da Terra são apenas o de rotação e translação, Solstício é um acontecimento astronômico que significa o início do verão ou do inverno e Equinócio o que marca o início do outono e primavera, já a precessão é um movimento mais vagaroso que faz parte do eixo de rotação (veja gráfico 3).

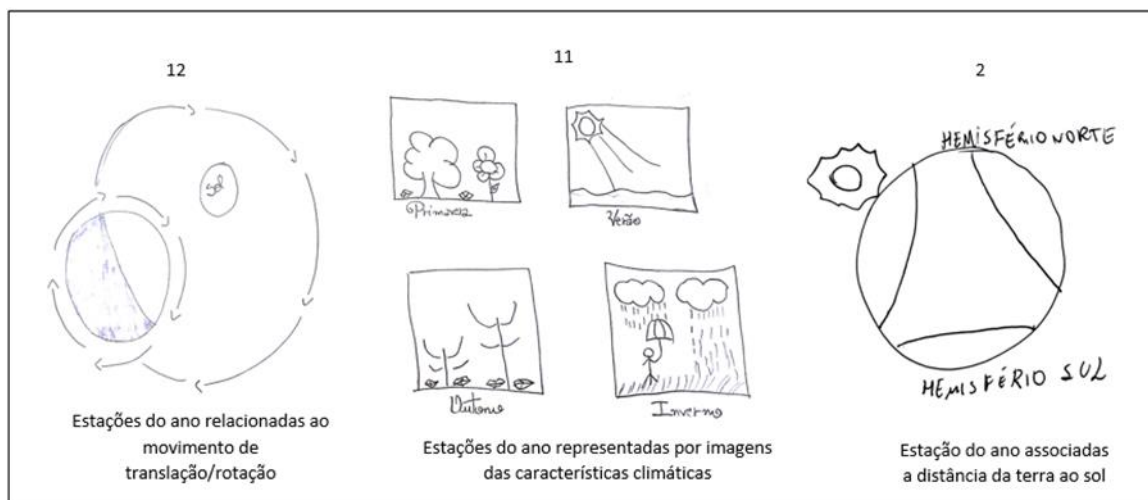
Gráfico 3: Movimentos da Terra conhecido pelos futuros professores



FONTE: Dados da Pesquisa

A questão 3 foi a que mais nos surpreendeu, pois, verificamos o aparecimento de duas categorias distintas, a primeira a tentativa de explicar o fenômeno através do movimento de translação da Terra, o que demonstra que esses discentes já obtiveram alguma informação sobre as estações do ano estarem associadas ao movimento da Terra, mas não conseguiram se apropriar de como o fenômeno ocorre e a segunda a representação das estações do ano seguindo as imagens apresentadas na televisão ou em livros didáticos, mais conhecidas pelas crianças.

Figura 2- Explicação de como ocorre às estações do ano pelos discentes



FONTE: Dados da Pesquisa

Nas representações observamos que as respostas se assemelharam em relação as três categorias que criamos com a observação das respostas, as representações relacionadas ao movimento de translação observamos dos 12 desenhos, nenhum destacou o eixo de inclinação da Terra e apenas 6 explicarem que as estações aconteciam por causa do movimento de translação que a Terra faz em torno do sol.

A representação feita por meio das características climáticas seguiram a mesma sequência, os discentes representaram o verão por meio de sol e praia, primavera através de flores, outono árvores sem folhas ou com folhas caindo e por fim o inverno com nuvens, chuvas e raios, todos os 11 desenhos seguiram essa sequência.

Porém, apenas 2 discentes representaram as estações do ano através da distância da Terra ao sol, hemisfério norte verão por estar mais próximo do sol e hemisfério sul inverno por estar mais distante do sol, o que representa um erro conceitual e um não entendimento do fenômeno sobre o conteúdo "Estações do Ano", 3 respostas não se enquadram na análise por não serem passíveis de interpretação.

Essa sem dúvida poderia parecer a mais fácil do questionário, a questão 4, por serem corpos celestes que quase sempre estão em evidência no dia a dia dos discentes, porém foi a questão que mais nos preocupou.



Quadro 2 – Resposta a questão 4/ O que você sabe sobre o sol, a lua e as estrelas?

SOL		LUA		ESTRELA	
Definição	Nº de respostas	Definição	Nº de respostas	Definição	Nº de respostas
Estrela	19	Satélite natural com luz própria	2	Astro com luz própria	5
Possui luz própria	2	Satélite natural sem luz própria	17	Satélite	2
Fonte de Calor, energia e aquecimento	5	Possui 4 fases	1	Corpo Celeste com luz própria	10
		Estrela	1	Corpo Celeste sem luz própria	1
		As costas do sol	1		
Responsável pela biodiversidade do planeta	1	Ilumina à noite	1	Ilumina a noite	1
		Marcador de tempo e ciclo das marés	1	Possuem brilho	1
Não responderam	1	Não responderam	3	Não responderam	8

FONTE: Dados da Pesquisa

Diante do quadro, os discentes mostraram pouco conhecimento sobre os astros, todos conseguiram compreender que o sol era uma estrela, apenas 5 citaram como fonte de luz, calor, porém 1 conseguiu compreender que ele é responsável pela vida e biodiversidade do planeta, os dados apresentam que os mesmos ainda se baseiam em conceitos que foram aprendidos na infância e não se apropriaram da importância do sol para o planeta Terra.

Sobre a lua ainda obtivemos dúvidas por parte dos discentes, 1 respondeu que a lua era uma estrela e outros 2 que a mesma possuía luz própria, observamos nesses dados que por mais que a maioria compreenda que a lua é um satélite natural da Terra e não possui luz própria que é iluminada pelo sol, outros ainda não compreendem a definição da lua e sua importância para Terra, apenas 1 discente conseguiu relacionar a lua com suas fases, porém obtivemos um dado alarmante que um discente relacionou a lua como se a mesma fosse o oposto do sol, “as costas do sol”, o que não conseguimos compreender qual a significação da resposta desenvolvida por ele.

Sobre as estrelas as respostas demonstraram inseguranças, pois a maioria relacionou as estrelas, 5 astros e 10 corpos celestes, quando no caso os dois conceitos possuem a mesma definição, obtivemos nesta indagação o total de 8 que não responderam à questão e 4 que responderam com a definição equivocada e 1 que respondeu que todos os astros seriam estrelas.

Pelos dados iniciais, observamos que os futuros professores demonstram inseguranças e conceitos errados. Após a formação, instigamos os mesmos a escolherem temas e apresentarem planos de aulas para os anos iniciais, queríamos observar até que ponto eles se apropriaram dos conteúdos discutidos na formação.

## ASTRONOMIA PARA OS ANOS INICIAIS – OLHAR DOS LICENCIANDOS

Foram separados grupos para elaboração dos planos de aulas, selecionamos quatro de dez planos de aulas elaborados pelos discentes, dois nos quais mostraram a compreensão do conteúdo e adaptaram corretamente para os anos iniciais e dois nos quais os discentes ainda mostraram fragilidade na compreensão e adequação a faixa etária.

Para análise categorizamos A e B para os planos de aulas coerentes e C e D para os não coerentes.

Grupos	Tema	Ano	Objetivos da aula	Avaliação do Plano
A	LUA	4º	Proporcionar momentos e atividades que desenvolvam a compreensão acerca da lua e suas fases	O grupo apresenta bem o conteúdo, discutindo sobre a lua relacionando com suas fases, conseguem exemplificar as 4 fases desenvolvidas pela lua e utiliza atividade experimental com bola de isopor e lanterna para o aluno compreender como se ocorre as fases da lua.
B	Movimento de rotação e translação da Terra	4º	Construir noções dos movimentos de rotação e translação	O grupo fundamenta bem sua metodologia, utilizando o conhecimento dos alunos sobre as medidas de tempo ( dias, meses e ano), relacionando as origens do tempo de acordo com os movimentos de rotação e translação da Terra.

FONTE: Dados da Pesquisa

Nos dois grupos acima foi notável a compreensão dos conteúdos astronômicos e pela compreensão de como se ocorre os fenômenos, os discentes conseguiram elaborar planos de aulas coerentes para

os alunos dos anos iniciais, porém observamos que o conteúdo não foi relacionado ao ano correspondente de acordo com a BNCC.

Grupos	Tema	Ano	Objetivos da aula	Avaliação do Plano
D	Modelos de Universo ( Geocêntrico e Heliocêntrico)	4º	Identificar e analisar as teorias que explicam o ordenamento do sistema solar	O grupo não conseguiu explorar o tema com os alunos, sugerindo a criação de teorias que justifiquem os modelos de universo, no qual deveriam ser argumentos, porém fazem essa atividade partindo do conceito que os alunos já conheçam os modelos de universo, sem antes apresentar história do tema e gerando dúvidas sobre o atual modelo de universo.
C	Sistema Solar	1º	Identificar o planeta solar	O grupo não relacionou o conteúdo com o objetivo e não conseguiu desenvolver o entendimento do sistema do planeta solar, a metodologia não foi adequada e a mistura de temas como “ dia e noite”, “fases da lua” confundem o entendimento do objetivo sugerido.

FONTE: Dados da Pesquisa

Apesar de relacionar o tema ao ano correspondente a BNCC os grupos não conseguiram compreender os conteúdos astronômicos, confundiram temas na construção de seus planos de aulas o que acabou não conseguindo realizar o desenvolvimento das atividades relacionados ao tema proposto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme discutido na introdução, mesmo a astronomia estando presente no nosso dia a dia, os futuros professores mostraram dificuldades na definição e compreensão de temas relacionados a astronomia e presentes no cotidiano das crianças, nos livros didáticos e em meios de comunicações.

Ao realizarmos uma análise do questionário inicial observamos que os discentes além de mostrarem dificuldades, apresentaram erros conceituais e repostas baseadas no senso comum quando indagados sobre alguma questão, muitas vezes eles trazem consigo essa representação de forma cultural ou relacionada ao que aprenderam em sua infância. E esse fator influência para como esses futuros professores irão desenvolver sua prática em sala de aula ou ensinar astronomia, podendo reproduzir estes erros.

A formação contribuiu para uma possível mudança na apropriação dos conteúdos astronômicos, pois foram utilizadas metodologias para ruptura de alguns conceitos aprendidos de forma equivocada anteriormente, além de ser discutido todos os pontos dos planos de aulas elaborados, contribuindo dessa forma para uma formação mais apropriada sobre os conteúdos de astronomia para esses futuros professores.

No entanto, vale destacar que nem todos os discentes conseguiram romper com as dificuldades conceituais identificados no questionário inicial. Pois, encontramos planos com a permanência destes erros e formas inadequadas de trabalho, no que se refere a metodologia e a faixa etária.

Podemos, então, concluir que a carga horária dedicada na disciplina, e, conseqüentemente, no curso, é insuficiente para a formação de professores de ciências nos anos iniciais, embora, o momento formativo tenha sido de suma importância.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. Didática das Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.

FRAKNOI, A. An Introduction. In: \_\_\_\_\_, Ed. The universe at your fingertips: an astronomy activity and resource notebook. Estados Unidos da América. Project Astro. 1995. Cap. 1, p. 1-4.

LANGHI, R. Um estudo exploratório para inserção da Astronomia na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2004.

OSTERMANN F.; MOREIRA, M. A. A física na formação de professores do ensino fundamental. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1999

PINTO, Simone Pinheiro; FONSECA, Omar Martins da; VIANNA, Deise Miranda. Formação continuada de professores: Estratégia para o ensino de Astronomia nas séries iniciais. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, n. 1, p. 71-86, 2007

RODRIGUES, Micaías Andrade. TEIXEIRA, Francimar Martins. O ensino de física nas séries iniciais do ensino fundamental na rede municipal de ensino do Recife segundo os seus docentes. Revista Brasileira de Ensino de Física. Teresina-PI. V. 33, n. 4, 2011, p. 44-401.

# Capítulo 6

## A INFLUÊNCIA DO CURSO DE INICIAÇÃO EM LIBRAS PARA OS ALUNOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

DOI: [10.37423/200300375](https://doi.org/10.37423/200300375)

*Eleilde de Sousa Oliveira (Mestranda em Química- UFMA; Especialista em Gestão Educacional e Escolar- UEMA; Licenciada em Química- IFMA).*

*Janyeid Karla Castro Sousa (Doutora em Química- UFP; Mestre em Química Analítica-UFMA; Licenciada e Bacharel em Química- UFMA).*

*Natália Tamires Gaspar Sousa (Graduanda em Química Industrial - UFMA).*

*Janílson Lima Souza (Doutorando em Físico-Química- UFPI; Mestre em Química Analítica-UFMA; Licenciado e Bacharel em Química- UFMA).*

*Tiago dos Reis Almeida (Mestre em Físico-Química- IQSC/USP; Licenciado em Ciências com habilitação em Física- UEMA; Licenciado em Química- IFMA).*

*Saulo Tarso de Sousa Muniz (Mestrando em Química- UFMA; Graduado em Farmácia Bioquímica- UFMA).*

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho de pesquisa é discutir os efeitos do curso de Iniciação em Libras inserido no currículo formal do curso de Licenciatura Plena em Química do IFMA campus Açailândia. Os dados foram obtidos através da história oral dos graduandos do curso de Química, das suas falas, observações e leituras de mundo, como futuros professores com vista a atender a demanda da educação contemporânea e fazer valer a inclusão social dos educandos. Os principais resultados da análise dos dados compreendem as considerações dos graduandos de Licenciatura Plena em Química acerca da importância do curso de Libras, dos saberes necessários à futura atuação com alunos surdos e a repercussão desses saberes na vida pessoal e profissional desses graduandos.

**Palavras-chave:** Libras. Licenciatura. Química.

## INTRODUÇÃO

A Lei 10.436/02 reconhece oficialmente a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como língua e o Decreto 5626/05 que regulamenta a referida lei, assegura o ensino dessa língua nos cursos de formação de professores. Essa determinação contribuiu para que as Instituições de Ensino Superior (IES) implementassem a disciplina de Libras, obrigatoriamente, na matriz curricular dos cursos de licenciaturas.

No artigo 3º desse decreto está estabelecido para o Ensino Superior, a inserção da disciplina, obrigatoriamente, nos cursos de licenciaturas. Ao direcionar a disciplina aos cursos de formação de professores, subentende-se que o objetivo seja preparar professores para receber alunos surdos nas classes comuns, em consonância com a legislação referente à inclusão de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE).

A partir dessas considerações, buscamos verificar o efeito do curso técnico de Iniciação em Libras na formação de estudantes de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) Campus Açailândia, sob o ponto de vista desses graduandos, destacando suas experiências provenientes do contato com alunos surdos, tendo em vista que a maioria desses licenciandos já atua na rede de educação básica de ensino.

O incentivo em torno da socialização (uso e ensino) de Libras ocorreu inicialmente em 1997, numa publicação financiada pelo Ministério da Educação (MEC) da 1ª edição do livro “Libras em Contexto” e do I Curso de Capacitação para Instrutores promovidos pela Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (Feneis) a partir das pesquisas da Professora Tânia Amara Felipe sobre a metodologia de ensino de Libras.

Em 2004, foi firmado entre MEC e Feneis o Programa “Interiorizando a Libras”, com a distribuição do material livro/DVD do Estudante e livro/DVDs do Professor e cursos de capacitação para instrutores, objetivando: apoiar e incentivar a formação profissional de professores, surdos e não surdos, de municípios brasileiros, para a aprendizagem e utilização da língua brasileira de sinais em sala de aula, como língua de instrução e como componente curricular (FELIPE; MONTEIRO, 2005, p.5).

A partir do estudo do decreto que trata da inserção de Libras como disciplina inserida nas diferentes modalidades dos sistemas de ensino, apresentamos os artigos 3º e 9º, senão vejamos: Art. 3º A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o

exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 2005).

No ano de 2006, para o cumprimento da lei 10.436/02, foi criado o exame ProLibras que é uma proposição do Ministério da Educação para reconhecer e certificar profissionais que possam ensinar e/ou traduzir a Libras, esse exame é uma combinação de exame de proficiência e certificação profissional. O ProLibras é uma ação de curto prazo para “certificar profissionais para participarem dos processos de inclusão dos surdos brasileiros. À medida que contarmos com a formação de profissionais para atuarem nessas áreas, a certificação terá cumprido seu papel” (QUADROS et Al, 2009, p. 22).

Paralelamente a essas medidas, as universidades, também cumprindo a legislação, passaram a implementar a disciplina de Libras na matriz curricular de seus cursos. Tavares; Carvalho, (2010) mostraram em seu estudo que não existe, ainda, um perfil definido para o professor de Libras que entra na universidade.

No que diz respeito ao ensino de química, a pessoa, sobretudo ouvinte, terá mais facilidade de aprendizagem, pois é principalmente a partir da audição que ela associa as informações que recebe do meio com o conteúdo da disciplina. Dessa forma, percebe-se que o aluno surdo fica em desvantagem em relação aos demais, mas o professor juntamente com o auxílio do intérprete que através de uma prática pedagógica diferenciada poderá ajudar de uma maneira mais objetiva a apropriação desses conceitos.

## METODOLOGIA

De acordo com Tavares e Carvalho, (2010, p. 3-4), percebe-se que em nosso país, entre os documentos que compõem o conjunto de leis denominado Políticas Públicas e sua implementação, há um grande fosso. Com as políticas públicas educacionais na área de educação de surdos, não é diferente. Há lei para acessibilidade que garante intérprete de Língua de Sinais/Língua Portuguesa durante as aulas, flexibilidade na correção das provas escritas, materiais de informação aos professores sobre as especificidades do aluno surdo etc. Mas, na prática, o que se observa, é o aluno surdo mais excluído do que incluído nas salas de aula regulares, enfrentando dificuldades, que, muitas vezes os seus familiares é que tentam minimizar, buscando soluções nem sempre eficientes para “ajudá-los”. Por

outro lado, professores, em sua maioria, sem conhecimento mínimo da Libras e, algumas vezes, sobrecarregado por uma carga horária de trabalho fatigante, não têm tempo para buscar uma formação continuada na área.

Por causa da tradição oralista e também em decorrência do que se aprendeu ao longo da vida, muitos professores, ao receberem um aluno surdo em sala de aula, tendem a colocá-lo à frente dos demais, na primeira carteira e procuram falar de frente para o aluno supondo que ele fará leitura labial. Muitas vezes esse professor fala alto supondo que o aluno ouvirá e conseguirá acompanhar as aulas e que irá se comunicar como os demais (MACHADO, 2008).

A explicação para este tipo de comportamento diante do aluno surdo deve-se à formação do professor, pois como salienta Gesser:

A maioria dos cursos universitários que preparam os profissionais para atuar com a surdez têm insistentemente localizado tais indivíduos na narrativa da deficiência, promovendo concepções geralmente simplificadas, construídas a partir de traços negativos como, por exemplo, a falta de língua(gem) (GESSER, 2009, p.292).

Todas as disciplinas passam por processos de atualização e reformulação constantes e o fato de termos a disciplina como obrigatória na formação de professores já pode ser considerado um grande avanço e o curso técnico de Iniciação em Libras no IFMA campus Açailândia é mais uma das iniciativas que dão ainda mais enfoque a esta questão.

São raros os professores habilitados para trabalhar com os alunos surdos em sala de aula, pois ter domínio da Libras para atuar de forma inclusiva é muito difícil para o professor, considerando que esta é uma habilidade que nem todos conseguem desenvolver em tempo viável e com certo êxito. No entanto, conhece-la quanto à sua estrutura lexical, sintática e semântica, seria fundamental ao professor, no sentido de buscar formas de explicar um conteúdo de modo mais claro e sucinto, facilitando o trabalho do tradutor-intérprete, assim também como possibilitar uma melhor interação entre professor e aluno (STROBEL, 2008, p. 102).

Pressupomos que o novo enfoque a ser dado com a introdução da língua de sinais nas licenciaturas, por meio da determinação do Decreto 5626/05, tende a dissociar, gradativamente, a surdez da perspectiva da deficiência, o que refletirá de modo significativo, no processo de inclusão dos surdos no ensino regular, pois como assinala Machado (2008, p.78), “pouco adianta a presença de surdos se a escola ignora sua construção histórica, cultural e social”. O mais interessante é que os graduandos não conhecerão mais o surdo somente pelo discurso do outro (ouvinte), pois a expectativa é que, cada



vez mais, os próprios surdos sejam docentes da disciplina, visto que os mesmos têm prioridade nos cursos de formação para a função.

Temos que considerar uma análise do processo a partir dos envolvidos neste, objetivando saber seus efeitos junto aos graduandos do curso de Licenciatura Plena em Química, bem como o que não tem funcionado muito bem e o que deve ser mantido ou não em relação aos conteúdos, estratégias ou metodologias de ensino.

O presente trabalho é uma pesquisa de caráter qualitativo que foi realizada por meio de entrevista informal com 15 graduandos de Licenciatura Plena em Química, que se encontravam em diferentes períodos do curso, no ano de 2014, e trata das concepções destes estudantes acerca da importância do curso técnico de Iniciação em Libras para a formação inicial de futuros professores. A entrevista foi feita durante o curso técnico de Iniciação em Libras, oferecido pelo Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão campus Açailândia. Os resultados foram submetidos a análise de conteúdo proposta por Bardin, (1977).

Ressaltamos que essas turmas foram as primeiras do curso de Licenciatura Plena em Química do IFMA campus Açailândia, que tiveram além da disciplina de Libras, o curso técnico de Iniciação em Libras como curso complementar.

Lopes (2006), Silva (2005) e Sacristán (2000) afirmam que o Currículo não é uma listagem de conteúdos. O currículo é processo constituído por um encontro cultural, saberes, conhecimentos escolares na prática da sala de aula, locais de interação professor e aluno. De acordo com essa afirmação, buscamos saber se curso técnico de Iniciação em Libras foi proveitoso aos graduandos de Licenciatura Plena em Química, enquanto futuros professores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A discussão se refere aos resultados da análise das considerações dos alunos acerca da oferta do curso de Iniciação em Libras para os graduandos; em seguida as dificuldades encontradas durante o curso; na sequência abordaremos o conhecimento de estratégias educacionais, por parte dos graduandos, para atuarem junto a alunos surdos, por fim, algumas concepções dos graduandos em relação às mudanças proporcionadas pelo curso na sua vida pessoal e profissional.

O fato de esses alunos terem feito a disciplina de Libras e ainda um curso técnico de 160 horas, não os faz aptos para ministrar suas aulas em Libras, o que seria tecnicamente impossível, (BOTELHO, 2007). Além do mais apropriar-se efetivamente da Língua de Sinais, assim como de qualquer outra língua, requer muito mais que um semestre ou mesmo um ano todo.

Com o intuito de analisar a receptividade do curso por parte dos graduandos de Química questionamos os alunos sobre suas posições pessoais em relação a oferta do curso de Libras para futuros professores.

Verificamos que 100% dos alunos entrevistados julgaram ser de suma importância a oferta desse curso para futuros professores tendo em vista que apenas alguns deles havia tido contato com a Libras antes da oferta do curso.

Com o objetivo de acompanhar o processo de implementação do curso de Libras, interessou-nos detectar as principais dificuldades que os alunos identificaram durante o curso. A maioria dos alunos participantes (70%) responderam que a maior dificuldade encontrada foi o pouco tempo dado para a aprendizagem e memorização dos sinais. E a outra parcela restante (30%), citou como dificuldade a falta de coordenação motora para a execução dos sinais. Essas dificuldades são esperadas, visto que a aprendizagem de qualquer língua é complexa.

Pensar que a língua de sinais seria diferente é banalizá-la. Além do mais não se pode ignorar que boa parcela dos alunos, mesmo em relação aos conhecimentos básicos da língua de sinais, admitiu encontrar dificuldades.

Reily, (2008) comenta sobre o mito de que “é fácil aprender a língua de sinais”, pois, assim como não é fácil para o surdo aprender a língua portuguesa, o inverso também ocorre.

Em relação à aprendizagem da Língua de Sinais, além das questões estruturais ou gramaticais, comuns à aprendizagem de outras línguas, são necessárias habilidades motoras e expressivas, o que dificulta ainda mais a aprendizagem dessa língua.

De acordo com o que pudemos observar, a aprendizagem da língua de sinais fez parte da expectativa de grande parte dos alunos.

Contudo os alunos também reconheceram a necessidade de aprender conteúdos teóricos que possam contribuir para sua atuação com alunos surdos, ou seja, relacionados ao processo de ensino-aprendizagem.

Quadros e Campello (2010) ressaltam que a proposta da disciplina de Libras nas Licenciaturas é de oferecer conhecimentos básicos dessa Língua.

Ponderamos, no entanto, que o objetivo do curso não deve se restringir ao ensino de Libras, mas, tendo em vista o contexto educacional em que esses graduandos irão atuar, é imprescindível a abordagem de conteúdos relacionados à educação de alunos surdos.

Considerando a futura atuação dos graduandos de Licenciatura Plena em Química no contexto da educação inclusiva, buscamos saber se eles se sentiam preparados para receber um aluno surdo em sala de aula.

Verificamos que 95% dos entrevistados responderam que não se sentiam preparados para receberem um aluno surdo em sala de aula, e apenas 5% se consideravam aptos para trabalhar com esses alunos.

No intuito de saber das transformações que o curso proporcionou, perguntamos aos graduandos quais foram as mudanças ocorridas na sua vida profissional e pessoal depois de terem participado do curso de Iniciação em Libras.

A resposta à essa pergunta foi unânime, 100% dos alunos responderam que após o curso, passaram a ver o mundo do surdo com outros olhos, pois o contato com a cultura surda muda a visão em relação ao modo de avaliação e também de contato com o aluno surdo.

Observamos que a maioria dos participantes, com maior ou menor ênfase conseguiu perceber que o trabalho com alunos surdos requer outros saberes, além do domínio da língua, especialmente aqueles relacionados a aspectos pedagógicos.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto e apesar do avanço anunciado nas políticas públicas no tocante à inclusão escolar da pessoa surda, percebe-se ainda a necessidade de se ampliar as pesquisas e as discussões sobre o papel dos professores no processo de escolarização dos surdos, visando uma melhor inserção desse aluno no âmbito escolar, uma vez que isto lhes é garantido pela Lei das Diretrizes e Bases da Educação.

O curso proporcionou maior conhecimento da cultura surda e possibilitou a prática da língua de sinais a qualquer momento da aula e os graduandos demonstraram uma preocupação voltada à prática pedagógica com alunos surdos, bem como os saberes necessários à essa atuação.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Edições 70. 3 ed. 1977.
- BOTELHO, Paula. *Linguagem e Letramento na educação dos surdos*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- BRASIL. Lei nº 10.436 de 24 de Abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
- FELIPE, T. A.; MONTEIRO, M. S. *Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor*. 5ª Ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.
- GESSER, Audrei. Do patológico ao cultural na surdez: para além de um e de outro ou para uma reflexão crítica dos paradigmas. In: QUADROS, R.M de; STUMPF, Marianne R. *Estudos Surdos IV*. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2009.
- INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. Disponível em: <<http://www.ifma.edu.br/index.php/departamentos/5995-campus-acailandia-oferece-curso-de-iniciacao-em-libras-para-alunos>>. Acesso em: 02 nov. 2014.
- LOPES, Alice C. Pensamento e política curricular- entrevista com William Pinar. In: *Políticas de currículo em múltiplos contextos*. São Paulo: Cortez, 2006.
- MACHADO, Paulo Cesar. *A política educacional de integração/inclusão: um olhar do egresso surdo*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.174 p.
- MIRANDA, Theresinha Guimarães. *A integração de alunos especiais no ensino regular: Um desafio pedagógico*. Revista da FAGED. Salvador: nº 3. p. 131-159.
- QUADROS, R; CAMPELLO, Ana Regina e Souza. *A constituição política, social e cultural da língua brasileira de sinais- Libras*. In: VIEIRA-MACHADO, Lucyenne Matos da Costa.
- QUADROS, R. M. e all. *Exame ProLibras*. Florianópolis: UFSC, 2009.
- SACRISTÁN J. G.; PÉREZ GÓMEZ A. I. *Compreender e transformar o ensino*. Porto Alegre: ArtMed, 2000.
- SILVA, Tomaz Tadeu. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: autêntica, 2005.
- STROBEL, K. L. *As imagens do outro sobre a cultura surda*. 1 ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2008. v. 1, p 118.
- SKLIAR, Carlos (org.). *A surdez: um olhar sobre as diferenças*. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- REILY, Lucia. *Escola Inclusiva: Linguagem e mediação*. 3 ed. Campinas-SP: Papyrus Editora, 2008.

TAVARES, I. M.; CARVALHO, T. S. S. Inclusão escolar e a formação de professores para o ensino de Libras (Língua Brasileira de Sinais): do texto oficial ao contexto 2010.

# Capítulo 7

## REPRESENTAÇÕES DE CIENTISTAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: RACISMO E SEXISMO EM QUESTÃO

DOI: [10.37423/200300386](https://doi.org/10.37423/200300386)

*Fabiano Nunes Silva de Vargas Garcia (Universidade Federal da Bahia).  
fabianoquimicaufba@gmail.com*

*Elton Bernardo Santos da Silva (Universidade Federal da Bahia).  
eltonbernardo1@yahoo.com.br*

*Bárbara Carine Soares Pinheiro (Universidade Federal da Bahia).  
soarespinheirob@gmail.com*

**RESUMO:** A pesquisa em questão tem como intuito investigar as representações mentais apresentadas por estudantes do ensino médio acerca da figura do(a) cientista, para tal foi realizada uma pesquisa qualitativa de cunho empírico na qual, discentes do primeiro ano de ensino médio de uma escola pública de Salvador-Ba foram convidados na disciplina de química a desenharem, em grupos, cientistas informando o máximo de características possíveis acerca do referido modelo. O trabalho tinha o intuito inicial de estabelecer uma discussão a partir apenas do racismo institucional, entretanto, as representações foram tão profundas que a estudantada levantou questões acerca de raça social, gênero, sexualidade, classe social, dentre outros.

**Palavras Chave:** Cientistas, Racismo Institucional, Sexismo.

## INTRODUÇÃO

Quantos e quantas cientistas negros(as) você conheceu? E engenheiros e engenheiras? Juízes e juízas? Políticos e políticas? Desembargadores e desembargadoras? Médicos e médicas?... Imaginamos que poucos, mas se te perguntamos quantas empregadas domésticas negras você conheceu? Quantos garis negros? Quantos porteiros? Quantos mendigos?... Sem dúvidas, esse número sobe consideravelmente. Isso versa pouco acerca da capacidade intelectual de pessoas negras. Isso diz muito sobre uma estrutura social immanentemente racista que criou historicamente barreiras que foram impostas a população negra neste país e que até os dias de hoje se materializam no cotidiano da negritude. O mesmo acontece quando tratamos de mulheres e população LGBT nos espaços de poder.

No que tange a questão da Ciência, enquanto complexo social, esta segue os mesmos padrões hierárquicos estabelecidos socialmente, reproduzindo assim os estigmas e os esquemas de opressões vivenciados pelas “minorias” sociais.

Historicamente a Ciência foi reconhecida com seu nascimento no continente europeu na modernidade, tendo sido negados todos os saberes produzidos por povos ancestrais anteriores às civilizações europeias, mas que foram fundamentais para a estruturação do conhecimento greco-romano (MACHADO; LORAS, 2017). Neste sentido, as representações de cientistas reproduzidas em manuais de ciências em geral é a de homens, cis-gênero, heterossexuais e brancos. Em outros termos, sendo a ciência um espaço de poder a representação de seu desenvolvimento foi associada a imagem de sujeitos sociais aceitos e hegemônicos. Assim sendo, todos que estavam fora desses padrões, mas que buscavam se vincular ao processo de desenvolvimento do conhecimento científico eram rechaçados, inferiorizados e silenciados.

Neste trabalho realizamos justamente uma pesquisa qualitativa que objetivou investigar as representações mentais apresentadas por estudantes do ensino médio acerca da figura do(a) cientista.

## É PRECISO DESCOLONIZAR A CIÊNCIA!

Não existem relatos de que os europeus enviassem engenheiros e técnicos altamente especializados para atuarem no bom funcionamento de engenhos ou mesmo para improvisar desvios em túneis em minas ou em qualquer outro ambiente de trabalho executado por negros (as). Foram as pessoas

negras escravizadas que tiveram que “engenhar”, consertar pequenos detalhes de engenhos quebrados, resolver como desviar um túnel de uma mina caso uma pedra estivesse no caminho, pensar em pequenos e importantes detalhes na colheita do café, e com isso aumentar a riqueza da nação escravocrata. Em outras palavras, durante séculos nesse país pessoas negras foram as principais cientistas e técnicas porque conseguiram manter um modo de produção, cujos detalhes técnicos eram por eles pensados e executados. A sociedade brasileira herdou a riqueza oriunda da ação técnica e científica de pessoas escravizadas (PINHEIRO, ROSA, 2018).

Isto porque o conhecimento tecnológico estava presente em diversos ambientes culturais e sociais da África antiga e estes povos que foram sequestrados e escravizados, lançaram mão dos seus saberes ancestrais para sobreviverem nestas terras.

O saber médico, arquitetônicos, químicos, os cálculos matemáticos, que inclusive propiciaram a construção de pirâmides, e o universo astronômico eram em graus diferenciados parte deste continente. A medicina egípcia, por exemplo, tinha seu conhecimento a partir dos experimentos e estudos voltados para o interior do organismo humano, elaborado em função da prática da mumificação, do embalsamento do corpo dos faraós e de pessoas influentes desta sociedade. Parte desses conhecimentos pode ser hoje acessado por meio do papiro de Ébers.

O conhecimento médico não esteve situado apenas no norte africano. Na região que hoje compreende Uganda, país da África Central, encontramos o saber antigo dos Banyoro que já fazia a cirurgia de cesariana antes do ano do século XIX quando um cirurgião inglês ter conhecido e aperfeiçoado essa técnica. O conhecimento médico cirúrgico antigo e tradicional na África, também, operava os olhos removendo as cataratas. Essa técnica foi encontrada no Mali e no Egito, bem como acerca de 4.600 anos atrás, neste último país mencionada, já se fazia a cirurgia para a retirada dos tumores cerebrais, foram encontradas estruturas ósseas nas escavações das pirâmides de Gissé que revelaram possíveis cirurgias cranianas e ortopédicas em trabalhadores das pirâmides (NASCIMENTO, 1996). Os Banyoro, também, detinham a séculos atrás o conhecimento acerca da vacinação e da farmacologia, logo as técnicas médicas e terapêuticas africanas não estavam voltadas, somente, para o mundo místico, mas eles tinham conhecimento científico, para a observação atenta do paciente (NASCIMENTO, 1996).

Imagino que você pode inclusive achar tudo isso muito estranho, entretanto se levarmos em consideração que a humanidade surgiu em África e com ela as primeiras civilizações, é extremamente plausível se pensar que foram estes primeiros humanos que desenvolveram as primeiras formas de



produção e reprodução de conhecimento. Deu-se na África a primeira revolução tecnológica da humanidade, a passagem de caçador e coletor de frutos e raízes para a agricultura e pecuária. A agricultura africana, no vale do rio Nilo, tem cerca de 18 mil anos atrás, sendo duas vezes mais antiga do que no sudoeste asiático (MACHADO; LORAS, 2017). A pecuária aparece há 15 mil anos atrás, perto da atual Nairobi (Quênia), sendo uma técnica sofisticada de domesticação de animais que deve ter se espalhado para os vales dos rios Tigre e Eufrates séculos depois. Populações africanas presentes nos limites do deserto do Saara e do Sudão legaram à escrita a humanidade. Os sistemas de escrita dos Akan e dos Manding originaram a escrita egípcia e meroítica, esta última deu base para o nosso formato de escrita (NASCIMENTO, 1996)

Grande parte das pessoas no mundo ocidental não tem acesso a este tipo de conhecimento justamente porque os padrões de colonialidade europeia impuseram ao mundo uma noção unilateral da história que universalizou o referido continente como sendo a referência de civilidade, intelectualidade e desenvolvimento tecnológico. Entretanto, uma leitura histórica a partir de outros marcos civilizatórios nos informará que existem no mundo outras experiências de produção de conhecimento muito anteriores aquelas do continente europeu (PINHEIRO, ROSA, 2018). O que nos possibilitará a oportunidade de lançarmos outros olhares em relação a ciência.

## METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa qualitativa de cunho empírico, que tem como objetivo investigar as representações mentais apresentadas por estudantes do ensino médio acerca da figura do(a) cientista. Para tal, foi feita uma investigação na qual o professor de Química realizou uma aula específica para discutir epistemologia da ciência a partir do diálogo acerca das representações mentais de cientistas apresentadas por estudante do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Salvador Bahia, composta majoritariamente por estudantes negros e negras.

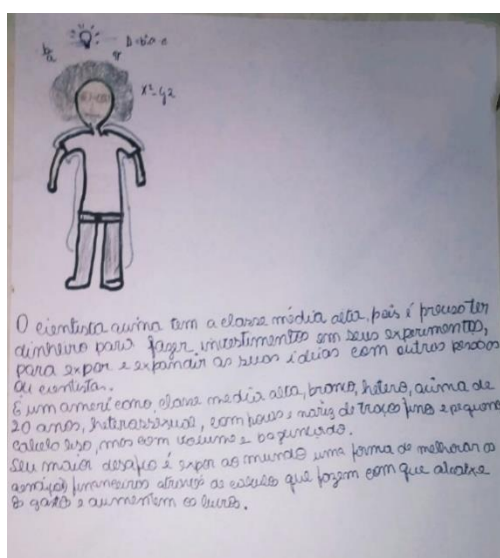
Nesta aula, foi solicitado que os/as estudantes em grupos de no máximo cinco pessoas discutissem e desenhassem cientistas apresentando o máximo de informações possíveis sobre estes, e que em seguida expusessem. Na sequência o professor perguntou o que todas as representações tinham em comum e passou então a discutir como que o processo de produção da ciência foi marcado por forte estereotipação do/da cientista perpassando questões de raça, gênero, classe e sexualidade. Na aula seguinte o professor discutiu outras bases de produção do conhecimento científico, como por exemplo, o continente africano buscando ressignificar a concepção de que pessoas negras não

desenvolvem pensamento, portanto conhecimento científico. Já a análise dos dados foi pautada da leitura gráfica do material a partir dos aportes teóricos da descolonização de saberes, buscando identificar nas representações quais elementos reproduzem estereótipos hegemonicamente aceitos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

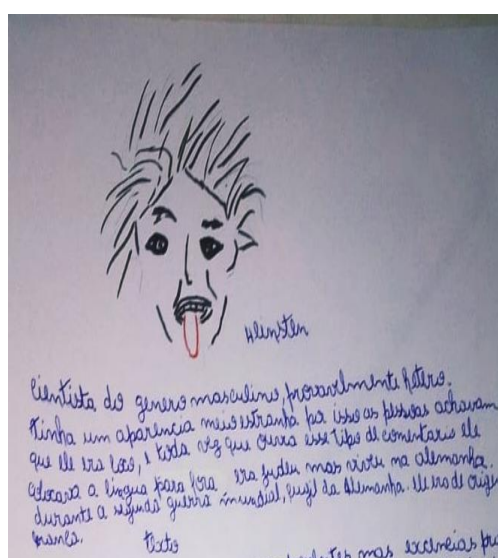
A seguir apresentaremos as representações de cientistas que foram produzidas por estudantes de seis equipes, sendo que a equipe seis apenas escreveu o seu modelo de cientista sem ter realizado o desenho.

Figura 1: cientista da equipe 1

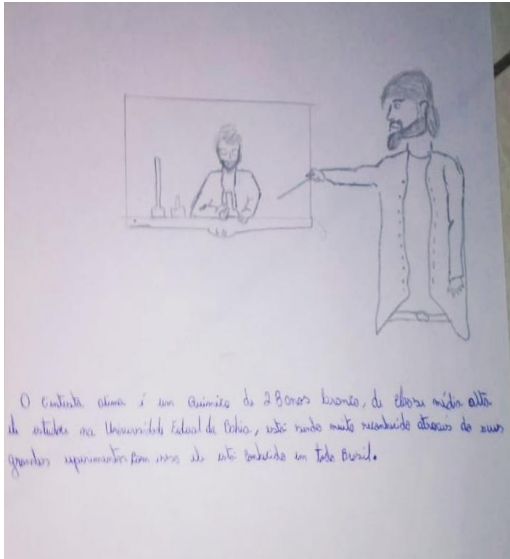


Fonte: Própria

Figura 2: cientista da equipe 2



Fonte: Própria

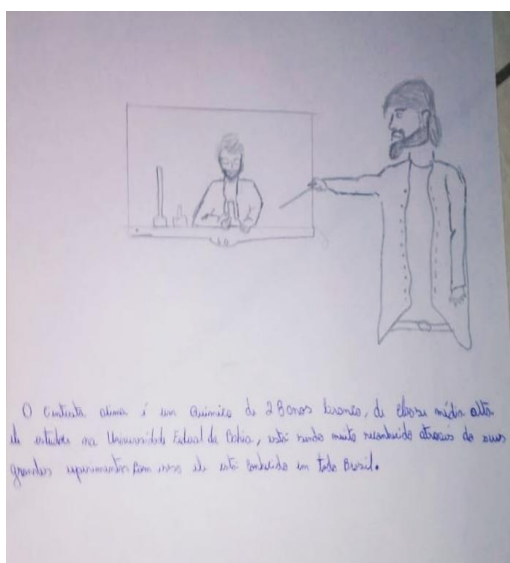


Fonte: Própria



Fonte: Própria

Figura 3: cientista da equipe 3



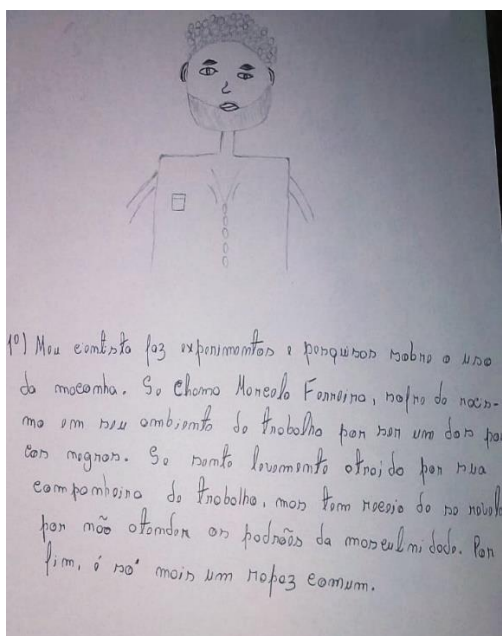
Fonte: Própria

Figura 4: cientista da equipe 4



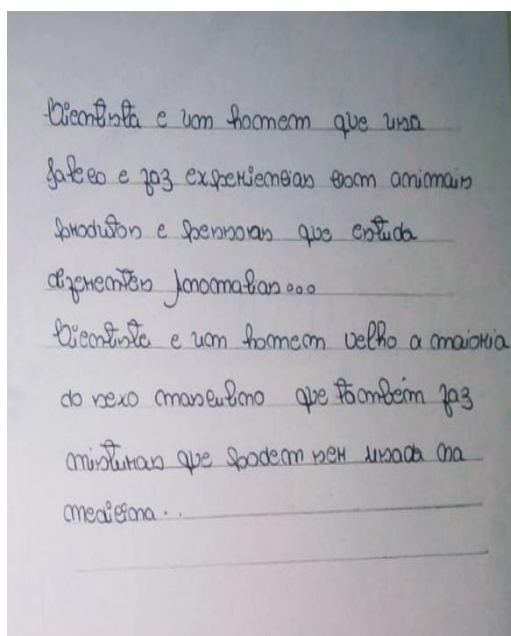
Fonte: Própria

Figura 5: cientista da equipe 5



Fonte: Própria

Figura 6: cientista da equipe 6



Fonte: Própria

Quadro de intersecções						
	Equipe 1	Equipe 2	Equipe 3	Equipe 4	Equipe 5	Equipe 6
Homem	X	X	X	X	X	X
Branco	X	X	X	X		
Heterossexual	X	X				
Mais velho		X		X		X
Faz experimentos	X		X	X	X	X
De exatas ou Da Saúde	X	X	X	X	X	X
Classe média Alta	X		X			
Aparência de louco	X	X		X		
Cabelo liso e traços finos	X		X	X		

Fonte: Própria

Podemos notar nas imagens supracitadas uma prevalência de uma noção de cientista que dialoga bem com o estereótipo majoritariamente construído em nossa sociedade. A ciência é um complexo social hegemônico, e como todo espaço de poder na nossa sociedade reproduz os estigmas e os padrões de subalternidade socialmente impostos (PINHEIRO, ROSA, 2018). Nesse sentido, a ciência a partir da sua ótica eurocêntrica é masculina, branca, heterossexual, cisgênero e elitista.

É assustador como as imagens representadas por todos os estudantes e as estudantes – ou seja, as meninas também não se veem realizando práticas científicas –, refletem uma ciência masculina. Homens constroem a ciência, pois socialmente foi criado o mito de que mulheres são inferiores aos homens, a partir da construção social da noção de gênero, que delimitou características de feminilidade e de masculinidade como que as pessoas fossem robôs que estivessem previamente programados para desenvolverem determinados papéis universais na sociedade. Para os homens, os próprios, estabeleceram características de serem os provedores, equilibrados emocionalmente, racionais, inteligentes, os decisivos, dentre outros. Já para as mulheres restou, na construção masculina do que é ser mulher, a fragilidade, a emotividade, o descontrole, o cuidado, etc (vale ressaltar que isso para as mulheres negras não se aplica, pois estas sequer são tidas como pertencentes ao gênero feminino). Neste sentido, o desenvolvimento de uma ciência na qual se tem a pretensão de neutralidade axiológica, de intelectualidade, de racionalidade, de afastamento do sujeito em relação ao objeto não cabe a “seres emotivos, sensíveis, frágeis, descontrolados, pouco racionais e pouco intelectuais como as mulheres”, assim sendo a ciência eurocêntrica é masculina como todos os espaços de poder que esta sociedade criou (IGNOTOFSKY, 2017). Os/as estudantes reproduzem bem esses padrões em suas representações.

Outro fator interessante dos modelos de cientistas criados pelos(as) estudantes é que majoritariamente eles são brancos. Há apenas uma representação de cientista negro que analisaremos a seguir. Este cientista branco, que não é não só negro, mas que também não é indígena, nem oriental,

representa o eixo Europa – EUA no processo de produção de conhecimento, ou seja estes(as) jovens brasileiros(as) não veem potencialidade em seu país como um espaço de produção científica. Interessante pensar que esta pesquisa é feita em uma sala de aula de uma escola pública da cidade de Salvador (a cidade mais negra do mundo fora do continente africano), na qual a maioria esmagadora dos(as) estudantes são pessoas negras, mas mesmo assim eles reproduzem pessoas brancas em suas representações de ciência. Estes jovens negros não se veem como potenciais produtores de ciência justamente pela falta de representatividade que eles enfrentam. Quantos cientistas negros e negras lhes foram apresentados ao longo da vida? Então eles e elas assumiram uma concepção de que a ciência, assim como os demais espaços de poder não lhes cabe (MACHADO; LORAS, 2017). Assim como a mulher foi uma criação do homem para dominá-la e subjugar-la, a noção de negro também foi uma construção do branco para lhe imprimir padrões de inferioridade e subserviência. Todos somos humanos, mas em um processo de construção da modernidade a branquitude europeia abriu mão da humanidade das pessoas negras do continente africano (nossos primeiros ancestrais que desenvolveram nossos primeiros impérios e produziram as primeiras formas de conhecimento científico e tecnológico) para dominá-los e escravizá-los, processos estes que não se deram só no campo da violência física, mas fundamentalmente no campo da violência simbólica. Historicamente fizeram com que pessoas negras acreditassem que elas são inferiores (isso se reflete nas representações destes(as) estudantes). Nesse sentido, cinco das seis representações foram de homens brancos, alguns até marcadamente loiros de olhos azuis como a imagem da equipe 4 aponta, outros com a ressalta dos seus cabelos lisos e traços finos como nas equipes 1, 3 e 4.

O único cientista negro foi o da equipe 5, uma representação profundamente peculiar. Em momento algum a equipe fala que ele é negro ou pinta a sua pele, mas eles representam um homem com cabelo crespo e que no texto é enfatizado que ele sofre racismo no seu ambiente de trabalho. Como racismo é um crime de subjugação racial desferido contra uma minoria étnica oprimida (o que descarta a possibilidade do famoso “racismo reverso” visto que pessoas brancas nunca foram oprimidas nesse país: nunca foram presas ou mortas por serem brancas, nunca deixaram de passar numa entrevista de emprego por serem brancas, nunca foram confundidas com um ladrão correndo por serem brancas, etc) concluímos que trata-se de um homem negro (GUIMARÃES, 1998). Um homem negro que pesquisa sobre a maconha, possivelmente por imaginarem que ele faz uso da erva, o que já o coloca num patamar de um pesquisador militante, o que é profundamente rechaçado pela ciência europeia. Além disso, este homem não atende aos padrões de masculinidade esperados para um cientista, o

que nos leva a inferir de que este cientista negro, que sofre racismo, que é “maconheiro” é também um homem homossexual.

As equipes 1 e 2 fizeram questão de ressaltar que seus cientistas são heterossexuais. Porque será?

Assim como a feminilidade e a negritude, a homossexualidade também foi uma invenção social. A rigor a rigor categorizar os sujeitos a partir de suas afetividades não tem nenhuma finalidade prática a não ser rotulá-los e subjuga-los.

De acordo com Trevisan (2000), ao longo dos anos, muitas vezes a homossexualidade foi definida como uma patologia, inclusive era denominada de homossexualismo para designar doença. No entanto, isso cientificamente foi superado de forma que se deve observar que a ideia de homossexualidade concerne em um termo que não designa uma realidade em si, mas algo que foi socialmente construído e é fruto de um discurso moral da modernidade. Por meio dessa construção discursiva, foi classificado o normal e o natural como a heterossexualidade, e, em contrapartida, a homossexualidade é classificada como anormal e desvio.

As pessoas são livres para amarem e se relacionarem com quaisquer outras do mesmo sexo ou não, entretanto na nossa sociedade a sua afetividade pode determinar os postos que você assumirá nesta. Como já salientamos, a ciência é um espaço de poder, e, como todos os outros, ela é dominada pelo hegemônico; em uma sociedade na qual se morre por ser homossexual, estar dentre estes sujeitos não é nenhum pouco valoroso. Por esta razão, apenas uma equipe associou a homossexualidade ao cientista, contudo, um cientista atravessado por alterizações negativas. Seria uma pesquisa muito interessante voltar e questionar esses estudantes para compreendermos melhor quais as razões particulares desta representação de um cientista gay, negro e pesquisador da canabis.

Outros elementos de distanciamento da figura do(a) cientista dos(as) discentes foram idade e classe social. Os grupos 2 e 4 fizeram representações de pessoas mais velhas o que ressalta uma concepção de que jovens não tem a capacidade de realizar o trabalho científico, além disso as equipes 1 e 3 destacaram que o cientista é de classe média alta, o que os afasta também da ciência visto que são jovens pobres estudantes de um escola pública de Salvador.

Outro fator interessantíssimo é a questão na noção de ciência que se tem. Todos(as) os(as) estudantes tem uma representação de que o termo ciência sempre se remete a área da saúde ou áreas exatas, descartam por completo a possibilidade das humanidades serem consideradas ciências também. Inclusive, todas exceto a equipe 2 tem uma noção de ciência empírica. Concepções advindas de um



estereótipo positivista de que a ciência moderna é vinculada a experimentação e aos conhecimentos matemáticos. O máximo do afastamento da noção do(a) cientista é a representação do louco trazida pelas equipes 1, 2 e 4. O louco é o mais distante daquilo que a gente gostaria de ser; ele vive em outra realidade; em um mundo só dele, é assim que estes(as) jovens pensam a realidade do(a) cientista.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que o racismo e o sexismo estruturam as relações sociais no Brasil, estas opressões sociais interferiram diretamente na mobilidade social de pessoas negras, mulheres e LGBTQs, isto implica em considerar que a luta contra estes estigmas devem ocorrer tanto no âmbito das interações sociais, como também no epistemológico. É preciso pensar a ciência a partir de novos atores que foram historicamente apagados e invisibilizados no plano do epistemicídio. A ciência tem raízes muito anteriores àquelas brancas e eurocentradas que nos foram apresentadas com faces elitistas e hegemônicas.

## REFERÊNCIAS

GUIMARÃES, Antônio Sérgio. Preconceito e discriminação: queixas de ofensas e tratamento desigual dos negros no Brasil. São Paulo: Editora 34. 1998.

IGNOTOFSKY, Rachel. As cientistas: 50 mulheres que mudaram o mundo. 1º ed. São Paulo: Editora Blucher, 2017.

MACHADO, Carlos; LORAS, Alexandra. Gênios da humanidade: ciência, tecnologia e inovação africana e afrodescendente. São Paulo: DBA. 2017.

NASCIMENTO, Elisa Larkin. Introdução às antigas civilizações africanas, in Sankofa: matrizes africanas da Cultura Brasileira, Org. E. L. Nascimento, Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1996.

NASCIMENTO, Abdias do. O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado. São Paulo: Perspectivas. 2016.

PINHEIRO, Bárbara; ROSA, Katemari. Descolonizando saberes: a lei 10.639/2003 no Ensino de Ciências. 1º ed. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

TREVISSAN, João Silvério. Devassos no paraíso: a homossexualidade no Brasil da colônia à atualidade. 4º Ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

VAZ, Livia. Palmares para além do novembro negro. Publicado na Flor de Dendê em 2017. Acessado em 2018-08-14

<http://flordedende.com.br/palmares-para-alem-do-novembro-negro/>



# Capítulo 8

## INDÍCIOS DE INTERNALIZAÇÃO DE CONCEITOS REPRESENTATIVOS DA QUÍMICA INDICATIONS OF INTERNALIZATION OF CONCEPTS REPRESENTATIVE OF CHEMISTRY

DOI: [10.37423/200300425](https://doi.org/10.37423/200300425)

*Ms Carolina Dupont Ruales (Universidade Federal do Rio Grande (FURG)).  
carolina.dupont@outlook.com*

*Dr<sup>a</sup> Jaqueline Ritter (Universidade Federal do Rio Grande (FURG)).  
jaquerp2@gmail.com*

**RESUMO:** A formação de licenciados em química com ênfase na compreensão dos processos de formação de conceitos científicos é um dos principais desafios desta etapa formativa e por isso tema deste trabalho. Objetivou-se identificar possíveis indícios de internalização de alguns conceitos considerados representativos do pensamento químico em licenciandos de química de uma universidade federal do sul do Brasil, Universidade Federal do Rio Grande (FURG). A metodologia usada para a análise de entrevistas semiestruturadas partiu da Análise Textual Discursiva. Percebe-se com base na abordagem histórico-cultural que as etapas para formação de conceitos se manifesta nas falas dos licenciandos, com indícios de manifestação do pensamento por complexos ou na fase de pseudoconceitos. Tais estágios representam um desafio e ao mesmo tempo um processo de 'internalização' cujo acompanhamento reitera à necessidade de novos estudos a cerca tanto do ensino quanto da aprendizagem de conceitos científicos.

**Palavras-chave:** Internalização, átomo, molécula, substância, íon, reação, solução.

## INTRODUÇÃO

A formação de licenciados nas áreas específicas do conhecimento, a exemplo da Química, tem se voltado cada vez mais para temas a cerca da formação de formadores. Como e para que eles estão sendo formados? São questões que buscam serem respondidas cada vez com maior frequência, mas a qualidade dos sentidos/ significados produzidos nesse processo mediante o qual o conhecimento a ser ensinado está sendo internalizado por parte dos formandos nessas licenciaturas tem sido pouco explorado. Especificamente na formação de licenciados em química, evidenciamos assim, a necessidade de explorar este campo/tema: a formação de conceitos científicos.

Parte-se do pressuposto de que no processo de aprendizagem desse estudante-licenciando, qualquer tipo de conhecimento a ser ensinado deve ter sido significado e fazer sentido, primeiramente para ele, para só então fazer sentido a quem ele for ensinar. De acordo com a teoria histórico-cultural de Vigotski (2009) consideramos uma aprendizagem com sucesso, aquela que leva ao desenvolvimento das funções mentais superiores, as quais permitem a interpretação de fenômenos da realidade com consciência e tomada de decisão. E o meio para tal aprendizagem e desenvolvimento é o processo de formação de conceitos científicos, sua significação e apropriação nos mais variados processos de ensino. Contudo, este ensino precisa fazer sentido para quem aprende independente da etapa de escolarização e acompanhar tal processo é sem dúvida um desafio a ser enfrentado e interpretado e, a formação inicial de professores, é uma dessas etapas.

Por meio da realização de entrevistas semiestruturadas, com os estudantes da licenciatura em química da universidade Federal do Rio Grande (FURG), buscou-se evidenciar possíveis indícios de internalização/ apropriação de alguns conceitos representativos da química considerados importantes na constituição dos licenciados. As respostas obtidas por meio dessas entrevistas foram analisadas mediante a metodologia de Análise Textual Discursiva (MORAES e ALIAZZI, 2014). O objetivo deste artigo consistiu em analisar indícios do desenvolvimento de conceitos representativos no ensino da química. Espera-se que tal investigação possa ampliar o desenvolvimento de estudos nesse âmbito e desencadeie a criação de novos focos de investigação no ensino não só da química, mas também de outras áreas do conhecimento específico.

## A FORMAÇÃO DOS CONCEITOS

Nossa interação verbal é fundamentalmente baseada na comunicação de informações. “Todos nós organizamos as informações que internalizamos para garantirmos nossa sobrevivência e nossa

permanência em um grupo social” (NEBIAS, 1999, p. 133) A internalização dessas informações acaba sendo uma interpretação conceitualizada do mundo que nos cerca. Nesse sentido, os conceitos são “ferramentas mentais” na forma de teorias e modelos criados nas mais diversas áreas de conhecimento e usados para compreender e explicar acontecimentos, situações, atividades concretas da vida. E eles são utilizados para organizar as ações humanas na realidade concreta (HEDEGAARD e CHAIKLIN, 2007).

Apoiando-se em Vigotski<sup>1</sup>, para Goes e Cruz, (2006) o conceito “tem uma história, na vida do indivíduo e do grupo social”. Assim Vigotski (2009) nos remete primeiramente a compreender o comportamento do homem e os meios pelos quais se estabelece um controle para si e para os outros pelo uso interno ou externo desses meios. Para a perspectiva histórico- cultural, que caracteriza a perspectiva teórica geral adotada por nós, a formação de conceitos é que resulta diretamente no desenvolvimento do intelecto e dos estágios mais avançados de consciência, ou seja, no desenvolvimento das funções mentais superiores como processo mediado por signos. Nesta perspectiva:

Todas as funções psíquicas superiores são processos mediados, e os signos constituem o meio básico para dominá-las e dirigi-las. O signo mediador é incorporado à sua estrutura como parte indispensável, na sua verdade a parte central do processo como um todo. Na formação de conceitos, esse signo é a palavra, que em princípio tem o papel de meio na formação de um conceito e, posteriormente, torna-se o seu símbolo (VIGOTSKI, 1991, p.48).

Entendendo que a construção de conceitos é sempre uma atividade mediada por signos, Vigotski refuta os dois métodos tradicionais para o estudo de conceitos. O primeiro é o método da definição, o qual corresponde à definição verbal dos conceitos que a criança já conhece, e quanto a esse método, defende que “o material sensorial e a palavra são partes indispensáveis à formação de conceitos. O estudo isolado da palavra coloca o processo no plano puramente verbal, que não é característico do pensamento”. (VIGOTSKI, 1991, p.); o segundo método, da abstração propriamente dita, para Vigotski é importante, mas, “os métodos desse grupo, negligenciam o papel desempenhado pelo símbolo (a palavra) na formação dos conceitos”. (VIGOTSKI, 1991, p.). Para este autor, as falhas de cada um dos métodos anteriormente descritos, o fez dedicar-se a criar um novo método, que mostra a trajetória até a formação dos conceitos mediante um processo composto por três fases consideradas básicas no desenvolvimento da criança e que por sua vez são divididas em estágios:

A primeira fase é denominada “conglomerado vago e sincrético de objetos isolados” na qual um novo conceito é formado por um conjunto de objetos que não apresentam semelhanças nem organização.

A segunda fase, na trajetória na formação de conceitos é denominada “pensamento por complexos” que é caracterizado pela categorização segundo as relações existentes, dentro desta fase, destaca-se cinco estágios: o primeiro chamado de “tipo associativo” por centrar-se na relação estabelecida em que o sujeito domina as semelhanças encontradas; o segundo denominado de “Coleções” no qual a relação baseia-se nas diferenças; seguido do “complexo em cadeia”, o “difuso” e que avança para o quinto complexo que é o do “pseudoconceito”. Nessa última fase do pensamento por completo – pseudoconceito – as relações estabelecidas fenotipicamente parecem ser verdadeiras, mas psicologicamente diferem de conceitos verdadeiros, contudo Vigotski o considera importante para o processo de evolução dos conceitos porque a diferença principal entre um conceito e um complexo é: “Enquanto um conceito agrupa os objetos de acordo com um atributo, as ligações que unem os elementos de um complexo ao todo, entre si, podem ser tão diversas quanto os contatos e as relações que de fato existem entre os elementos”. (VIGOTSKI, 1991, p. 53).

A terceira e última fase da formação dos conceitos, é a denominada de “conceitos potenciais” a qual antecede a de “conceitos verdadeiros”. A relação estabelecida é de acordo com uma característica e que faz parte da abstração, para o que Vigotski (1991) diz que “somente o domínio da abstração, combinado com o pensamento por complexos em sua fase mais avançada, permite à criança progredir até a formação dos conceitos” (p. 68). Este modo de caracterizar a forma como o pensamento conceitual evolui é que nos permite entender e interpretar a história de formação de conceitos no humano e como tal, afirmar que toda palavra ou conceito, evolui na mente do sujeito demarcando assim uma história própria, particular e única, para cada conceito na mente de cada sujeito.

Como um processo que evolui é que o objetivo deste trabalho consistiu em analisar indícios desse desenvolvimento de conceitos, em licenciandos de Química.

## PERSPECTIVA METODOLÓGICA

Para o desenvolvimento da pesquisa, a opção metodológica adotada é de natureza qualitativa (GODOY, 1995). A opção pelo estudo de caso deve-se à escolha do lócus da pesquisa: o curso de Química Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), um caso em específico, com sujeitos bem definidos e características correspondentes a um contexto bem determinado (LÜDKE E ANDRÉ, 1986).

A seleção da amostra, contou com os seguintes critérios: a) estudante devidamente ativo – matriculado e frequente – no curso de licenciatura em química; b) Que concordasse em participar

desse estudo de caso; a partir dos quais se obteve a participação de um total de 19 (dezenove) estudantes, homens e mulheres, de uma faixa etária entre 19 e 40 anos de idade, cujos anos de ingresso entre o ano 2010 e o ano 2017. Salienta-se que, nesta amostra, alguns estudantes estão fazendo ou concluíram outro estudo referente à química ou pedagogia. Para melhor caracterizar e identificar os sujeitos sem comprometer seu anonimato, fez-se a tabela 1 e figura 1.

Ano de ingresso ao curso	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Número de estudantes	1	1	1	2	1	1	6	6

Tabela 1: Relação número de estudantes que participam da pesquisa por ano de ingresso.



Figura 1: Exemplo da codificação dos participantes

Destaca-se que os casos nos quais se tem o acréscimo de um asterisco (\*), representa o estudante que está fazendo ou fez algum estudo curso.

Para a produção dos dados, utilizou-se a entrevista semiestruturada (TRIVIÑOS, 2013), com perguntas referentes a conceitos próprios da química<sup>2</sup>, sobre os quais os estudantes foram convidados a falar livremente suas compreensões/entendimentos. As mesmas foram gravadas e posteriormente transcritas.

Como método de análises dos dados, optou-se pela Análise textual discursiva (ATD) com a “finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” a partir de uma “sequência recursiva de três etapas: a desconstrução dos textos do Corpus, a Unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada” (MORAES E GALIAZZI, 2014, p. 7-8).

Com base nas etapas do desenvolvimento da pesquisa, se definiu previamente seis categorias obtidas através do método dedutivo, segundo Moraes e Galiazzi (2014, p.23): “O método dedutivo, um

movimento do geral para o particular, implica construir categorias antes mesmo de examinar o corpus. As categorias são deduzidas das teorias que servem de fundamento para a pesquisa”. Assim, escolheram-se seis conceitos que fazem parte do sistema representacional da química denominadas categorias a priori as quais, são concebidas por “caixas” nas quais as unidades de análise ou significado foram colocadas ou organizadas (MORAES e GIAZZI, 2014 apud BARDIN, 1997). Com as seis categorias, criaram-se dois grupos com a finalidade de reconhecer indícios de desenvolvimento de conceitos representativos no ensino da química e em seguida apresentá-los e discuti-los, conforme tabela 2.

CATEGORIAS “A priori”	
GRUPO “A”	GRUPO “B”
Átomo	Íons
Molécula,	Reação Química
Substância química	Soluções químicas

Tabela 2: Relação de grupos de categorias estabelecidas com anterioridade à entrevista.

Nas entrevistas, solicitou-se que os licenciandos ficassem a vontade para falar e/ou representar os conceitos supracitados. Neste trabalho a análise refere-se ao GRUPO “A”.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Dentre o primeiro grupo de categorias “a priori” destaca-se um caso particular que surgiu durante a interpretação das unidades de análise, em que um mesmo licenciando para falar das três categorias do grupo “A”, estabelece a exemplificação dos conceitos, antes de tentar definir ou conceitualizar:

O átomo, um átomo de hidrogênio que tem, como é que se fala... Tem o átomo de Hidrogênio, de sódio, em fim (2017 Onix 001)

Moléculas químicas, no caso as moléculas como se fossem moléculas de água no caso , me vem um mundo meio que atômico né, das moléculas interagindo, agitando e todo o demais isso me vem na cabeça. (2017 Onix 002)

Substancia química seria... Como é que eu posso dizer... é um material no caso HS é uma substancia. (2017 Onix 003)

Poderíamos dizer então que este licenciando, pelo fato de ter cursado apenas o primeiro ano do curso de química, ainda manifeste “pensamento por complexo”? “O pensamento por complexos já constitui um pensamento coerente e objetivo, embora não reflita as relações objetivas do mesmo modo que o

pensamento conceitual”(VIGOTSKI, 1991, p.53). No complexo os pseudoconceitos “serve como elo entre o pensamento por complexos e o pensamento por conceitos” (VIGOTSKI, 1991, p.59), e assim o conceito pode evoluir para conceitos potenciais quando além da exemplificação atribuem-se características ou propriedades funcionais ao conceito.

Relacionando outros aportes feitos pelos licenciandos em diferentes níveis do curso, elaborou-se a tabela 4 para melhor interpretação de molécula e substância.

MOLÉCULA	2012Kunzita <sup>002</sup>	2017Diamante <sup>002</sup>
	Molécula é um conjunto de átomos que Formam substâncias que tem propriedades que vão diferenciar uma da outra.	São diferentes átomos que se arranjam de uma ou outra maneira para formar determinada molécula.
SUBSTÂNCIA	2013Jade <sup>003</sup>	2017 Cornalina <sup>003</sup>
	Substância, para mim substância química é tudo aquilo que tem uma determinada propriedade, e que caracteriza ela, o ponto de ebulição, propriedades físicas que são somente dela, tipo a água é uma molécula de oxigênio e dois de hidrogênio, mas vamos comparar de tal maneira em tal meio, tal temperatura.	Substância química é tudo aquilo que é manipulável eu acho, sim, toda substância líquida para mim já consegue ser química, a água já consegue ser uma substância química.

Tabela 4: Expressões verbais relacionadas por diferenças entre distintos anos de ingresso ao curso, pode ser percebida para as categorias molécula e substância.

Evidencia-se um avanço quanto à construção do significado do conceito ao longo do curso. Enquanto 2017Cornalina003 aborda o conceito desde uma perspectiva mais fenomenológica ao focar-se no fato do perceptível pelos sentidos e “manipulável”, 2013Jade003 fala de aspectos tanto teóricos como representacionais como definido por Mortimer e Machado (2011). Percebe-se que relaciona, minimamente, alguns aspectos do universo relacional e representacional da química, que poderia ser considerado um indício de internalização do conceito de Substância como categoria de pensamento químico em evolução, diferentemente do que se apresenta, ainda em construção na expressão das ideias de 2017Onix003 . Ideias manifestadas por 2017Diamante002 e 2012Kunzita002, embora ambos falem do conjunto de átomos que se arranjam como definição para o conceito de molécula, também

conseguem caracterizar as moléculas de substâncias de acordo com as suas propriedades o que dá indícios de conceitos potenciais em processo de significação/internalização.

Para o conceito de moléculas, outros indícios de significação podem ser percebidos, agora com o estabelecimento de outras relações conceituais enunciadas a exemplo de ligação química, ângulo, comprimento de ligação e orbital. Fluorita reconhece que é na ligação química que os átomos adquirem propriedades, conforme segue:

Uma molécula são alguns átomos conectados por meio de uma ligação química, uma molécula pode ser representada por ângulos, por comprimentos de ligação, por nuvens eletrônicas deformadas, por conexões de orbitais, mas, reduzindo o conceito eu imagino que seriam átomos conectados e que mudam a propriedade, as suas propriedades quando entram num conjunto. (2016 Fluorita 002\*)

Neste caso, o licenciando consegue estabelecer uma descrição representacional e teórica. Segundo Mortimer e Machado (2011) “os conteúdos químicos de natureza simbólica estão agrupados no aspecto representacional, que compreende as informações inerentes à linguagem química, como fórmulas e equações químicas, representações dos modelos, gráficos e equações matemáticas” (p.2), mas, que nem sempre se relacionam ao aspecto fenomenológico “que diz respeito aos fenômenos de interesse da química, sejam aqueles concretos e visíveis, como a mudança de estado físico de uma substância, sejam aqueles a que temos acesso apenas indiretamente... Afinal, os fenômenos da química não se limitam a aqueles que podem ser reproduzidos em laboratórios” (Idem, p. 2), contudo é evidente a ideia de sistema conceitual (VIGOTSKI, 1991).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível evidenciar nos resultados anteriormente apresentados que “a adolescência é um período de crise e amadurecimento do pensamento e, no seu decorrer, o pensamento por complexos vai cedendo espaço para os conceitos verdadeiros. No entanto, não acontece o abandono total destas formas de pensamento” (SCHROEDER, 2007, p. 302). Trata-se de um processo, que como tal, se manifestou nas falas dos licenciandos no momento de tentar explicar o que entendem por conceitos considerados representativos do ensino da química e da constituição do pensamento químico. Ressaltamos a ideia de que, para poder aprofundar ainda mais entendimentos sobre o processo de internalização de conceitos químicos por parte dos estudantes, poderia realizar-se a contextualização do conceito (enunciar um determinado fenômeno) e pedir para que os alunos explicassem o fenômeno com a ajuda desses conceitos. Assim, teríamos um conjunto de variáveis a serem analisadas sempre em relação umas com as outras: os conceitos químicos entre si e com os fenômenos, pois



dentre as respostas obtidas por eles poucas faziam relação com o contexto. Afinal, o que se espera é ao explicar um fenômeno os estudantes usassem dos conceitos químicos como signos auxiliares do processo de interpretação do mundo material. Ou, fugiriam do conceito químico e da linguagem química e passariam a responder através dos seus conceitos espontâneos, o que possivelmente evidenciaria a frágil relação entre a linguagem científica pouco apreendida e o que é facilmente aceito como saber da experiência prática sobre os fenômenos e que vem sendo cada vez mais visível nas redes sociais.. As provas do ENEN, no Brasil, centrada em competências e habilidades, tentou e tanta fazer esse tipo de avaliação: Ver o quanto diante de um contexto, o estudante mobiliza conhecimentos e habilidades já desenvolvidas e/ou em fase de desenvolvimento. Não é portanto este o foco desta pesquisa, apenas foi observado durante às análises, que as entrevistas realizadas com o objetivo de reconhecer indícios do desenvolvimento de conceitos-chaves do pensamento químico, poderiam partir de um contexto o qual o licenciando mobilizasse os conceitos de átomo, substância, molécula, íon, etc e pudessem expressar seus conhecimentos nas mais variadas formas de manifestação linguística. Do mesmo modo, a presente análise também dá pistas acerca da importância das relações conceituais e contextuais tanto em situações de ensino quanto de avaliação. Enfatiza-se com isso, a importância das aulas e disciplinas que permitiram desenvolver o pensamento químico por parte dos licenciandos em detrimento de verbalismos e memorizações.

## REFERÊNCIAS

GALIAZZI. M. MORAES. R. Análise textual discursiva. Ijuí: Unijuí, 2014.

GODOY. S. Pesquisa qualitativa - tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

MORTIMER. E; MACHADO. A. Química.1. ed. São Paulo: scipione, 2011.

NÉBIAS. C. Formação dos conceitos científicos e práticas pedagógicas. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, 3(4), 133-140, 1998.

HEDEGAARD. M.; CHAIKLI. S. Radical-local teaching and learning: a cultural-historical approach. The Journal of Nervous and Mental Disease. v. 195, n 9, 2007.

GOES, M. C; CRUZ. M. C. Sentido, significado e conceito: notas sobre as contribuições de Lev Vygotsky. Proposições, 17, p. 31-45, 2006.

SCHROEDER, E. Conceitos espontâneos e conceitos científicos: o processo da construção conceitual em Vygotsky .Atos de pesquisa em educação – PPG. ME v. 2, nº 2, p. 293-318. 2007.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. 3. ed. São Pablo: Martins Fontes, 1991. VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente. 3. ed São Pablo: Martins Fontes, 2009.

## NOTAS

### Nota 1

Lev Semyonovich Vygotsky tem sido grafado de diferentes formas na literatura científica ocidental. Vigotski é encontrado na maioria dos livros que foram traduzidos para a língua portuguesa; Vygotsky é encontrado em muitos livros de língua inglesa. Vygotski e Vygotsky em espanhol e francês; e Vygotskij em alemão. Nesta pesquisa, optou-se pela versão padronizada Vigotski.

### Nota 2

Átomo, molécula, substância, íon, reação, solução.

# Capítulo 9

## FORMAÇÃO DE PROFESSORAS PARA OS ANOS INICIAIS: PESQUISA – AÇÃO NO CONTEXTO DE UM MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

DOI: [10.37423/200300436](https://doi.org/10.37423/200300436)

*Wilton Rabelo Pessoa*

*Nádia Magalhães da Silva Freitas*

**RESUMO:** Este trabalho apresenta alguns resultados de pesquisa desenvolvida sobre experiência de pesquisa-ação no contexto de um curso de mestrado profissional da área de ensino de ciências. Objetivamos analisar em que termos a vivência da pesquisa sobre a própria prática pode contribuir para a constituição profissional de professoras que ensinam Ciências na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. As informações foram analisadas a partir da análise de conteúdo. A aproximação com temas e conteúdos de ciências, a mudança na percepção docente em relação aos alunos e a integração de ensino e pesquisa na prática profissional foram aspectos observados. Esses resultados demonstram que a formação continuada, no âmbito do mestrado profissional, pode se constituir em momento de desenvolvimento profissional de professores que ensinam ciências nos primeiros anos da escolarização.

**Palavras chave:** anos iniciais; formação de professores; mestrado profissional, pesquisa – ação.

## FORMAÇÃO DOCENTE E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORAS QUE ENSINAM CIÊNCIAS NOS PRIMEIROS ANOS DE ESCOLARIZAÇÃO

O presente estudo trata do ensino de ciências nos anos iniciais, especificamente da formação continuada de professores para esta etapa da escolarização. É crescente o número de pesquisas que focalizam a formação docente para os primeiros anos do ensino fundamental, na perspectiva do ensino de Ciências (FUMAGALLI, 1998; ROSA et al., 2007; GATTI, 2010; PINHÃO E MARTINS, 2011). Isto se justifica tendo em vista a importância da aprendizagem das ciências para participação de crianças e jovens em seus contextos socioculturais e, como linguagem, que contribui para a alfabetização científica e suas relações com outras áreas de conhecimento.

Pesquisas sobre a docência em ciências nos anos iniciais demonstram a ênfase no ensino de Português e Matemática (FUMAGALLI, 1998), de certo modo em função das avaliações em larga escala, que tem privilegiado essas áreas de conhecimento e são motivo de pressão da gestão escolar e das redes de ensino sobre os professores (CASTRO, PESSOA E MOREIRA, 2017). Outro aspecto mencionado nas pesquisas são concepções docentes sobre o ensino de ciências nos anos iniciais (LONGHINI, 2008; ROSA et al., 2007). Alguns professores reconhecem a relevância do aprender ciências, contudo, relatam não se sentirem seguros para a ação pedagógica. Outros consideram que os estudantes não estão preparados para a aprendizagem de conhecimentos científicos. (ROSA et al., 2007).

Gatti (2010) analisou o currículo de cursos de licenciatura no Brasil e, em relação à Pedagogia, identificou que a formação proposta é insuficiente para o trabalho docente na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino fundamental. Em meio a diferentes aspectos, apontou que os conteúdos ensinados, dentre eles ciências, são esparsos na formação inicial e, quando presentes, são tratados de modo genérico ou superficial, pouco associados com práticas docentes. Esse distanciamento da prática profissional remonta a um modelo de formação ainda baseado na racionalidade técnica, amplamente discutido em investigações, mas que ainda precisa ser vivenciado de modo distinto nos processos de formação docente. A esse respeito, pesquisadoras como Rosa e Schnetzler (2003, p. 28) defendem a ideia de “parceria colaborativa como possibilidade de rompimento com a racionalidade técnica”. Consideramos a investigação docente em termos da pesquisa-ação, definida por Zeichner e Diniz-Pereira (2005, p.65) como “pesquisa sistemática feita por profissionais sobre suas próprias práticas”. O professor investigador da própria prática pressupõe um posicionamento do sujeito que, na interação com os pares, assume o seu desenvolvimento profissional, a autoria e a investigação da

própria prática, entendida como contexto complexo que requer a construção de conhecimentos específicos da docência.

No presente trabalho focamos a formação colaborativa entre docentes da Universidade e professores da Educação Básica, em formação continuada no âmbito de um Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Pretendendo contribuir com a linha de pesquisas sobre a formação de professores que ensinam ciências nos primeiros anos escolares, objetivamos analisar em que termos uma experiência de pesquisa sobre a própria prática pode contribuir para a constituição de professoras que ensinam Ciências na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

## CONTEXTO, COLABORADORAS E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA DA PESQUISA

O presente trabalho foi desenvolvido no contexto do componente curricular intitulado “Fóruns de Reflexão Didático-Pedagógica da Aprendizagem de Conceitos Científicos”, que constitui a organização curricular do curso de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGDOC). Os Fóruns são espaços de discussão e reflexão de episódios de sala de aula sobre o ensino e aprendizagem de conteúdos científicos, e ocorrem ao longo de três semestres letivos. Participaram do referido componente 26 professoras e professores com formação nos cursos de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens, Ciências Naturais, Química, Física, Biologia e Pedagogia.

Selecionamos como participantes deste estudo duas professoras com formação em Pedagogia, que identificamos como Sara e Maria. Tivemos dois aspectos como critério de seleção: A docência em turmas de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em contextos de inclusão de estudantes com necessidades especiais. A justificativa do critério supracitado incide na possibilidade de a pesquisa-ação possibilitar, ao mesmo tempo, a compensação pessoal das professoras e a justiça social (ZEICHNER E DINIZ-PEREIRA, 2005), na perspectiva de os estudantes com necessidades especiais participarem democraticamente de espaços pedagógicos de qualidade, sendo considerados em termos de seus processos de desenvolvimento.

As informações que compõem este estudo foram construídas ao longo de um semestre letivo, no qual os mestrandos foram orientados a relatar aulas de ciências desenvolvidas por eles, que consideravam interessantes para a própria formação. Em seguida, os professores formadores propuseram um trabalho em parceria com os professores - mestrandos, envolvendo (i) a problematização da própria prática, (ii) o planejamento e desenvolvimento de atividades de ciências com estudantes da educação

básica e (iii) a discussão coletiva dos planejamentos e dos processos de ensino e aprendizagem científica.

Para a construção de informações, utilizamos dois registros escritos feitos pelos participantes durante a realização do Fórum. O registro 1 consiste no relato escrito sobre a experiência de ensino desenvolvida na escola básica e o registro 2 é um texto produzido pelos mestrandos sobre a experiência formativa vivenciada no Fórum de Ciências.

A análise das informações teve como fundamentação teórico - metodológica princípios e aspectos da análise de conteúdo (BARDIN, 2011). A partir da leitura inicial do material, identificamos temas relativos ao foco do estudo, qual seja, a docência em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e suas contribuições para a alfabetização científica de professores e estudantes. A pesquisa nos registros escritos das professoras participantes do processo formativo foi orientada por idas e vindas aos registros das docentes e focalizou aspectos relativos à problematização e reflexão sobre a própria prática no contexto da pesquisa-ação.

## A PROBLEMATIZAÇÃO DA PRÓPRIA PRÁTICA NO CONTEXTO DA PESQUISA-AÇÃO

Inicialmente, analisamos trechos de registros escritos das professoras Sara e Maria, acerca de suas ações no sentido da problematização da própria prática em relação ao ensino de ciências, aspecto central no contexto do Fórum de Formação:

De que maneira [eu posso] desenvolver uma aula de ciências na perspectiva da formação cidadã no Atendimento Educacional Especializado de alunos com Deficiência Intelectual? (Sara - Registro escrito 1).

Foi possível perceber que o problema elaborado era advindo da reflexão sobre a própria prática. A professora mencionou o desenvolvimento de ações pedagógicas na perspectiva da formação para a cidadania como obstáculo em sua ação docente, o que demonstrou seu interesse em modificar sua docência. Outro aspecto que ressaltamos é a menção da professora à dificuldade dos estudantes em se envolverem na problematização de seus contextos de vivências:

Tendo em vista que trabalho na área da Educação Especial com alunos com deficiência intelectual nos seus diferentes níveis de comprometimento cognitivo, observei as seguintes dificuldades (...) em [minhas aulas de] Ciências: 1- No que tange a minha prática docente - para desenvolver o ensino de ciências numa perspectiva da formação cidadã, atendendo especificamente este público alvo. 2- No

que diz respeito aos alunos - para se apropriar e assimilar os conhecimentos, por meio da problematização da realidade em que vivem (Sara – Registro 1).

Muitas vezes em situações de inclusão escolar se enfatiza a deficiência em detrimento das potencialidades do sujeito (TACCA, 2009). Contudo, apesar do comentário inicial acerca do que considerava difícil para os alunos, podemos afirmar que Sara não os via somente em termos de suas dificuldades e problemas. O planejamento das ações pedagógicas que ela desenvolveu em aula corroborou essa afirmação.

Para desenvolver sua pesquisa, a professora planejou uma sequência de atividades sobre o tema lixo, junto ao grupo de estudantes participantes da “oficina de apoio pedagógico às ciências naturais”. Com o intuito de se aproximar do ensino de ciências para a formação cidadã, Sara iniciou a atividade apresentando questões para os alunos, objetivando promover sua participação no discurso da aula e explorar as ideias iniciais deles a respeito do tema social em foco:

O que você considera lixo? Como funciona a coleta/tratamento do lixo no seu bairro? Você sabe qual é o destino do lixo do seu bairro? Você conhece algum caso problemático envolvendo a questão do lixo e a população? Na sua opinião, quais são os maiores prejuízos/problemas que o lixo pode causar? Quais as ações/políticas públicas que o governo desenvolve a respeito do lixo no seu bairro? Você acredita que essas ações são suficientes para sanar os problemas envolvendo o lixo? Você sugere algo para resolver a problemática do lixo? Você conhece alguma forma/iniciativa de reaproveitamento do lixo? (Sara – Registro escrito 1).

Outro aspecto que consideramos importante destacar é a mudança no discurso da professora em relação aos participantes da oficina. A menção a deficiência dos estudantes deu lugar à ênfase no sucesso deles no curso da atividade, o que em alguns momentos surpreendeu Sara, segundo seu registro:

Eu, particularmente, fiquei admirada com a participação aluno que normalmente não se manifesta durante os atendimentos, mas que neste dia, durante a discussão inicial, ele destacou a questão dos alagamentos das ruas e avenidas de Belém, principalmente no período das chuvas, devido ao entupimento dos bueiros, ressaltando que um dos motivos para que isso ocorra é a falta de consciência da própria população que joga lixo em local inadequado (Sara – Registro 1).

A partir de intervenções da professora, os estudantes elaboraram perguntas sobre o tema, como por exemplo, Que tipos de poluição esse lixo pode causar? Por que esse lixo pode contaminar a água que

utilizamos na nossa casa? Que tipos de doenças estão relacionadas ao lixo? Qual o tratamento adequado para esse lixo? (Sara – Registro 2).

Por se tratar de uma atividade de ciências, a participação dos estudantes a partir de suas próprias questões, possibilitou que a professora percebesse a necessidade de abordar outros aspectos da temática em discussão, num movimento de aproximação com temas e conteúdos de ciências: (...) chorume; lençóis freáticos, a diferença de lixão a céu aberto e aterro sanitário e seus processos, bem como alguns dos diferentes tipos de lixo (orgânico; reciclável; domiciliar; hospitalar) (Sara – Registro 1).

Outros estudantes foram mencionados positivamente pela professora, em relação a suas produções escritas sobre o tema da oficina. A esse respeito, Zeichner e Diniz-Pereira (2005) apoiados em investigações sobre pesquisa-ação argumentam que esta modalidade de pesquisa ajuda os professores a modificarem seu discurso e prática, antes focados nos alunos considerados “problemáticos” para as possibilidades de desenvolvimento e sucesso dos estudantes.

Na mesma direção, Maria destacou em seu registro escrito o interesse e a participação ativa dos estudantes nas atividades sobre os estados físicos da água.

(...) propus, ainda que, eles conversassem com os responsáveis de quais outras formas poderíamos encontrar a água, e que se possível eles deveriam trazer fotos (...), todos concordaram e demonstraram muita empolgação, pois quando saíram da sala logo foram falando para seus responsáveis que tinham uma atividade (Maria – Registro escrito 1).

(...) todos estavam empolgados (pois sempre que nos encontrávamos perguntavam sobre as outras atividades (Maria – Registro escrito 1).

Maria se propôs a investigar: De que forma o professor do Atendimento Educacional Especializado pode abordar os conceitos relacionados aos estados físicos da água e suas mudanças de estados, com alunos com Síndrome de Down? (Maria – Registro escrito 1).

A professora comentou acerca da formulação de seu problema de pesquisa argumentando sobre a necessidade de adoção de estratégias pedagógicas diversas para o trabalho com alunos com síndrome de Down:

(...) trabalhar com o aluno Síndrome de Down requer uma mobilização de estratégias didáticas diversificadas. (...) buscando valorizar suas potencialidades e garantir uma construção do conhecimento de forma significativa (Maria – Registro escrito 1).



Consideramos importante destacar que a justificativa para adoção de diferentes estratégias foi associada pela professora às potencialidades dos estudantes e a sustentação de melhor aprendizagem escolar. As estratégias pedagógicas, nessa perspectiva, não são voltadas somente para o desenvolvimento de um conteúdo, mas sim como “(...) recursos, principalmente pessoais, que implicam captar o outro, dispor-se a pensar com o outro para fazer gerar as significações da aprendizagem” (TACCA, 2008, p.48). Observamos que a pesquisa sobre a própria prática viabilizou a reflexão, por parte de Maria, acerca da necessidade de integração entre ensino e pesquisa no contexto da investigação que iria desenvolver no âmbito do curso de mestrado profissional:

(...) permitem refletir a grande importância da pesquisa ser realizada em uma relação estreita com o âmbito escolar, em que se possa olhar para o problema, traçar uma ação (com metodologia, controle acadêmico, dialogo com outro - referenciais e orientação -), trazer para uma reflexão (...) (Maria – Registro escrito 2).

Na direção da constituição profissional a busca pelo entendimento e melhoria do ensino, deve começar pela pesquisa sobre a própria experiência docente, como argumentam Zeichner e Diniz Pereira (2005) e Maldaner (2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho organizamos as análises buscando identificar aspectos da constituição profissional de professoras que ensinam Ciências nos primeiros anos escolares no contexto de uma pesquisa-ação. A problematização da própria prática possibilitou que as professoras buscassem alternativas frente aos problemas enfrentados em sua ação docente. Podemos destacar também a aproximação com temas e conteúdos de ciências na perspectiva da mediação pedagógica e a mudança na percepção docente em relação aos alunos, aspecto que percebemos nos registros da professora Sara. Ela mencionou, num primeiro momento, os estudantes basicamente em termos de suas dificuldades. No curso da pesquisa sobre a própria prática, em que os alunos estiveram envolvidos na discussão de aspectos sociais e científicos, a professora modificou seu discurso em relação a eles, vistos também em termos de suas potencialidades. Entendemos que tais resultados possibilitam pensar a formação continuada, no âmbito do mestrado profissional, para além de um momento formal para o desenvolvimento de uma pesquisa externa à prática dos professores.

## AGRADECIMENTOS E APOIOS

PPGDOC/UFPA.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

CASTRO, E. B. de; PESSOA, W. R.; MOREIRA, A. de S. Ensino de Química nos anos iniciais: Concepções da Prática Docente. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2017, Florianópolis. Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017.

FUMAGALLI, L. O ensino das Ciências Naturais no nível Fundamental da Educação Formal: Argumentos a seu favor. In: WEISSMANN, Hilda (Org). *Didática das ciências Naturais: Contribuições e reflexões*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educação e Sociedade*, n. 113, v. 31, out.-dez 2010, p. 1355-1379.

PINHÃO, F.; MARTINS, I. A formação de professores para o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais: traçando um panorama da pesquisa nacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2011, Campinas. Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011.

ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 12, n. 3, 2007, p.357-368.

ROSA, M. I. de F. P.dos S.; SCHNETZLER, R. P. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.

TACCA, M. C. V. R. Estratégias pedagógicas: Conceituação e desdobramentos com foco nas relações professor-aluno. In TACCA, M. C. V. R. (Ed.) *Aprendizagem e Trabalho Pedagógico*. Campinas, SP: Alínea, 2006. pp. 45 – 68.

TACCA, M. C. V. R. O Professor Investigador: criando possibilidades para novas concepções e práticas sobre ensinar e aprender. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, A. (Org.); TACCA, M. C. V. R. (Org.). *A complexidade da aprendizagem: destaque ao ensino superior*. 1. ed. Campinas: Alínea, 2009.

ZEICHNER, Kenneth; DINIZ-PEREIRA Júlio Emílio. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, Fund. Carlos Chagas, v. 35, n. 125, p. 63-80, maio/ago. 2005.

# Capítulo 10

## NEGOCIAÇÃO DE SINAIS EM LIBRAS POR ESTUDANTES SURDOS COMO POSSIBILIDADE DE APRENDIZAGEM DE ANGIOSPERMAS

DOI: [10.37423/200300441](https://doi.org/10.37423/200300441)

*Márcia Pantoja Contente (Universidade Federal do Pará - UFPA).  
marciapantojacontente@gmail.com*

*Wanderleia Azevedo Medeiros Leitão (Universidade Federal do Pará - UFPA).  
wandyme@yahoo.com*

**RESUMO:** Este artigo, apresenta como questão de pesquisa: de que forma, a negociação de sinais em Libras favorece o ensino e a aprendizagem de angiospermas? Teve como objetivo investigar as contribuições da negociação de sinais em Libras para a aquisição de conceitos sobre angiospermas por estudantes surdos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na modalidade de pesquisa-ação, desenvolvida com estudantes surdos de uma escola pública da rede regular de ensino do município de Igarapé-Miri, no Estado do Pará. Os dados foram construídos por meio da realização de 10 atividades pedagógicas. Os resultados evidenciam a importância atribuída pelos estudantes surdos ao uso de sinais no processo de ensino e aprendizagem de angiospermas. A negociação de sinais, apesar de árdua, possibilitou para além da ampliação do léxico da Libras, a reflexão e discussão dos participantes acerca do conteúdo em estudo, permitindo-lhes desenvolver habilidades para o trabalho em grupo e a escuta sensível.

**Palavras-chave:** Educação de Surdos, Sinais Negociados, Angiospermas, Libras.

## SINAIS INICIAIS

A educação de surdos é um tema bastante polêmico desde seus primórdios, no qual as pessoas surdas eram consideradas intelectualmente 'inferiores'. No Brasil, a educação de surdos passou e ainda passa por inúmeras controvérsias. Desde uma visão clínico-patológica, tendo os surdos como deficientes que precisam ser habilitados para tornar-se o mais próximo das pessoas "ouvintes", passando por um processo lento, alcançando-se uma visão sócio antropológica, considerando as características sociais dos indivíduos, na qual os surdos fazem parte de uma comunidade e usam a língua de sinais, considerada como sua primeira língua (BAGAROLLO e FRANÇA, 2015).

Os avanços em relação à educação dos surdos aconteceram a partir de 2002, com o reconhecimento e a legitimidade da Língua Brasileira de Sinais (Libras) por meio da Lei nº 10.436/02 (BRASIL, 2002). Apesar dos avanços das leis a respeito da surdez, na prática, o que ainda predomina é um ensino que não atende adequadamente os anseios das especificidades dos estudantes surdos.

Dentre as diversas situações vividas pelos estudantes surdos no contexto da escola regular, destaca-se as dificuldades em relação ao ensino de Ciências, especificamente ao estudo das angiospermas, que de acordo com Menezes, et al. (2008) e Oliveira (2002) esse conteúdo apresenta uma série de problemas, entre eles a falta de interesse dos estudantes por verem as plantas como seres estáticos que não interagem com os homens. Outro fator apontado é o extenso conteúdo geralmente complexo com excesso de vocabulários técnicos que requer muitas vezes memorização dos conceitos.

Na busca por alternativas para superar tais dificuldades vivenciadas pelos estudantes surdos em relação ao ensino de Ciências, em particular ao conteúdo de angiospermas, o qual apresenta excesso de termos científicos, destaca-se a construção de sinais em Libras de conceitos de angiospermas.

Portanto, essa condição de ensino provocou reflexões a respeito da necessidade de investigar a seguinte questão de pesquisa: de que forma a negociação de sinais em Libras favorece o ensino e a aprendizagem de angiospermas? Frente à questão de pesquisa, este trabalho apresenta como objetivo investigar as contribuições do processo de negociação de sinais em Libras para a aquisição de conceitos sobre angiospermas pelos estudantes surdos.

## SINAIS DELINEADOS

Esta pesquisa trata-se de um recorte de uma pesquisa mais ampla<sup>1</sup>, apresenta um delineamento do tipo qualitativo, na modalidade de pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011). A pesquisa-ação permite aos participantes envolverem-se ativamente na busca de soluções para um problema social e educacional. A pesquisa foi desenvolvida com duas estudantes surdas, um pedagogo surdo e uma interprete de Libras de uma escola pública da rede regular de ensino do município de Igarapé-Miri, no Estado do Pará. O anonimato dos estudantes foi garantido pela utilização de pseudônimos: Bianca, Elisa e Evandro.

Em termos de metodologias de ensino, realizamos 3 atividades com os participantes que aceitaram participar da pesquisa, as quais apresentaram os seguintes aspectos: i) análise do roteiro e ii) pesquisa em fontes oficiais e iii) negociação de sinais em Libras de conceitos de angiospermas. Utilizamos como instrumentos investigativos questionário e entrevistas. Ainda foram feitas gravações em vídeo das atividades desenvolvidas. E para obtermos novas compreensões sobre o fenômeno investigado, adotamos a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011).

A seguir, apresentamos por meio das análises, as categorias desenvolvidas pelos participantes surdos, que possibilitaram a negociação de sinais com o intuito de favorecer o processo de ensino e aprendizagem de estudantes surdos.

## SINAIS NEGOCIADOS: A IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA PELOS PARTICIPANTES SURDOS AO USO DE SINAIS COMO ELEMENTOS IMPRESCINDÍVEIS DA APRENDIZAGEM

Por meio das falas que constituem o material empírico analisado, encontramos as manifestações dos participantes envolvidos na pesquisa em relação à importância atribuída ao uso de sinais no processo de ensino e aprendizagem de angiospermas. O processo de ensinar e aprender as angiospermas foi investigado por meio da identificação no roteiro<sup>2</sup> de conceitos referentes às angiospermas de sinais desconhecidos; verificação sobre a existência desses sinais em fontes oficiais e interesse dos participantes em negociar sinais para os conceitos inexistente do conteúdo de angiospermas.

**Na análise do roteiro de conceitos referentes às angiospermas**, realizamos a leitura e percebemos a necessidade de mudanças no mesmo em virtude do excesso de informações presentes, as quais não refletem o contexto de vida dos participantes. De acordo com a análise, o roteiro apresentava-se

muito extenso, com tópicos distantes da realidade vivenciada pelos participantes, o que poderia dificultar no entendimento desse conteúdo, como fica evidente nas falas de Bianca:

*O roteiro de angiospermas é muito grande, fica difícil para o surdo aprender. É importante falar dos tipos de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente que podemos comer e que tem aqui em nossa região, por exemplo, fruto, açaí; folha, chicória; raiz, batata doce. São alimentos que nós conhecemos e faz bem para o nosso corpo (Bianca).*

Para a estudante, o conteúdo extenso, aliado a uma realidade que não corresponde à vivenciada por ela, torna o ensino cansativo, desinteressante, podendo impossibilitar o aprendizado. Ao analisar o contexto por meio da fala, compreendemos que a partir do momento que a estudante consegue perceber os conceitos científicos trabalhados em sala de aula no dia a dia, sendo capaz de relacionar com o seu cotidiano, o ensino torna-se compreensivo e interessante.

Nesse caso, a estudante chama a atenção para o estudo das partes das plantas comestíveis, as quais fazem parte da sua alimentação diária, fornecendo nutrientes e, assim, possibilitando benefícios para o organismo. A preferência por vegetais comestíveis que fazem parte do local de origem dos participantes pode estar associada ao seu alto valor nutritivo, sua utilização pode contribuir para a prevenção de doenças, pela fácil aquisição e valor econômico acessível (CARNEIRO, 2003).

Durante o processo de avaliação do roteiro, os participantes surdos perceberam que não conheciam os sinais em Libras de muitos alimentos selecionados para o roteiro. Essa condição possibilitou a **verificação sobre a existência desses sinais em fontes oficiais**, realizada no dicionário impresso Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) e o dicionário on-line do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) da Língua Brasileira de Sinais: Libras. De acordo com Sousa e Silveira (2011), a pesquisa por esses termos, nas referidas fontes, é recomendada por estas serem consideradas fontes de maior abrangência de terminologias em Libras.

**A negociação de sinais em Libras de conceitos de angiospermas** foi proposta em virtude da dificuldade de apreensão pelos participantes surdos dos principais conceitos dessa temática, os quais não apresentavam sinais em Libras, fato confirmado mediante pesquisa em fontes oficiais. Em consequência da necessidade e do interesse, os participantes surdos concordaram em negociar sinais para 21 conceitos de angiospermas exposto no roteiro. Contudo para esta comunicação apresentamos a discussão referente a negociação de três sinais.

De acordo com Quadros e Karnopp (2004), existem cinco componentes dos sinais, chamados parâmetros das línguas de sinais: a configuração de mão, o ponto de articulação ou locação de mão, o movimento, a orientação de mão e as expressões não-manuais, os quais são fundamentais na formação dos sinais.

É interessante mencionarmos que, durante a formação de sinais, os diversos parâmetros podem estar presentes simultaneamente, pois o sinal se realiza de forma multidimensional, diferente das palavras orais que acontece de maneira linear (BRITO, 2010).

Para realizar a negociação de sinais, o surdo precisa conceber o conceito plenamente, no caso de conceitos sobre as plantas angiospermas, compreender sua morfologia, fisiologia e classificação (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente). Desta forma, considerando tais aspectos, os participantes fizeram a seguinte discussão sobre o conceito de angiospermas:

Primeiro fazer o sinal de angiospermas, conteúdo que estamos estudando. Angiospermas são importantes para as pessoas porque são alimentos. Sem angiospermas, não vivemos (Bianca).

Angiospermas tem semente. Fruto protege a semente. Pode ter também sinal de nascer. Mostrar a semente, fazer sinal planta nascer (Evandro).

Nas falas dos participantes, podemos identificar a principal característica das angiospermas, a presença do fruto, que além de servir de alimento para a espécie humana, permite a esse grupo de plantas habitar em diferentes ambientes do planeta, pois o fruto protege a semente. Essa discussão permitiu aos participantes definirem um sinal para o termo angiospermas (figura 1) privilegiando as considerações manifestadas.

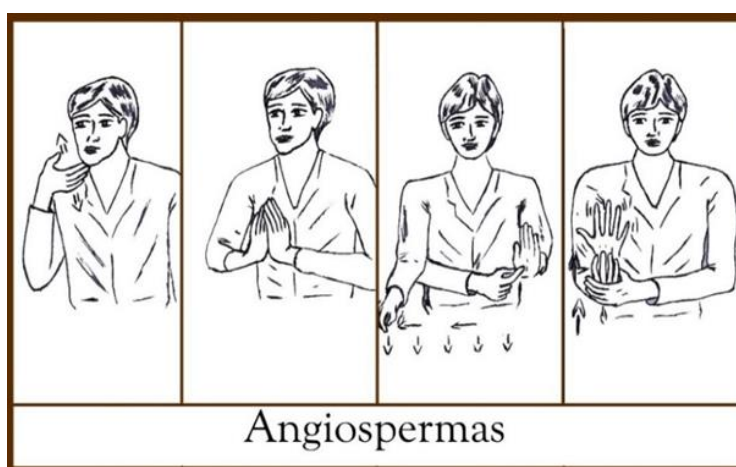


Figura 1 - Ilustração do sinal em Libras do Conceito Angiospermas

Outro sinal negociado pelos participantes foi o sinal de fruto abiu. Em seus depoimentos, participantes confirmaram que tal fruto foi selecionado por ser bastante conhecido e consumido, principalmente durante sua infância: comia muito abiu na casa da vovó quando eu era criança. Fruto é igual cola, prega na boca. É doce e muito gostoso. Gosto muito de fruto abiu (Bianca). Elisa completa dizendo: eu gosto muito de fruto abiu, mas não gosto de ficar com a boca colada. Fruto é importante para o corpo, tem muita vitamina. Eu vi na pesquisa na internet que fruto abiu ajuda a combater a doença anemia.

A partir das falas de Bianca e Elisa, Evandro sugere que o fruto abiu pode ter o sinal de pregar o dedo e a boca. Complementando a sugestão de Evandro, Bianca nos diz que o sinal de fruto abiu tem que começar com sinal de fruto, depois mostrar o dedo e a boca pregada, igual cola (figura2).

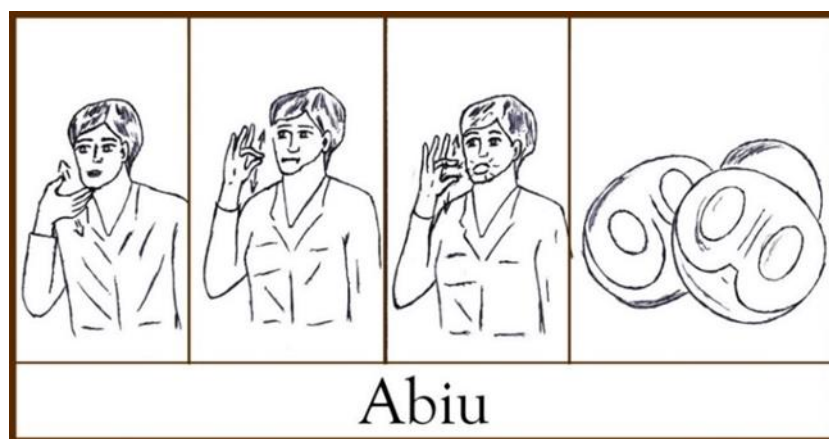


Figura 2 - Ilustração do sinal em Libras do Conceito de Fruto Abiu

Sobre o processo de negociação de sinais em Libras, Sales et. al (2015) comentam: “a ausência de sinais específicos, em Libras, para representar alguns conceitos, pode representar um obstáculo para o processo de comunicação” (p. 128).

Os participantes também discutiram acerca do conceito de pseudofruto para a construção de um sinal em Libras. A discussão em torno do termo gerou questionamentos dos participantes a respeito desse conceito, como fica evidente na fala Bianca: caju é um pseudofruto, porque ele não é fruto? Pensava que caju era fruto. Mamãe fala que caju é fruto, pode comer que faz bem à saúde do corpo. Nesse sentido, Elisa também questiona sobre o significado do conceito pseudofruto: pseudofruto é um fruto falso. Abacaxi é um fruto falso?Maçã é um fruto falso? É igual ao fruto açaí, abiu, manga? O que é fruto falso, maçã abacaxi?



Após esses questionamentos, Evandro apresenta alguns argumentos sobre o conceito de pseudofruto, com intuito de sanar as dúvidas das estudantes, demonstrado no enunciado a seguir:

Acho que o fruto abacaxi, maçã, caju são frutos verdadeiros. Mas na biologia é chamado fruto falso porque as partes que nós comemos desse fruto não nasce do ovário da flor como o fruto carnoso, abiu e açaí. Lembra o fruto carnoso tem sinal de nascer do ovário da flor da planta. É fruto porque a parte que comemos nasce do ovário da planta

Na concepção de Evandro, os pseudofrutos apesar de possuírem aspecto físico parecido com os verdadeiros frutos, são chamados de frutos falsos, por não serem originados do ovário da planta como os frutos carnosos, o que implica dizer botanicamente que a parte comestível da planta não é formada pelo ovário, mas sim pelo pedúnculo floral. São alimentos vegetais suculentos chamados de frutos, mas que, na verdade, não o são, biologicamente falando, já que não são oriundos do ovário.

Logo após a intervenção de Evandro sobre o conceito de pseudofruto, surgiram algumas sugestões para a construção do sinal em Libras do termo botânico. De acordo com Elisa, precisa-se considerar nesse processo que: pseudofruto não é fruto verdadeiro, é fruto falso, porque não nasceu do ovário da flor. Podemos fazer o sinal de falso. Bianca acrescenta nessa discussão: pode ser sinal de fruto, depois sinal de falso. Pseudofruto fazer dois sinais. Para entender que é fruto falso. Para a composição do sinal, Evandro sugere: acho que precisa ter sinal fruto falso que não nasce de ovário da flor.

Em relação à sugestão de Evandro Bianca argumenta: acho melhor não ter sinal de não nasce do ovário da flor, ter só o fruto falso para o surdo entender que pseudofruto é diferente de fruto carnoso. Se colocar não nasce do ovário da flor o sinal de pseudofruto vai, ficar grande. Dessa forma, Elisa, concordando com Bianca, relata: acho que fica melhor ser só fruto falso. Não precisa colocar não nascer ovário da planta. Dessa forma, os participantes construíram o sinal de pseudofruto (Figura 3) a partir das ideias expostas.



Figura 3- Ilustração do sinal em Libras do Conceito Pseudofruto

Assim, as discussões tecidas ao longo do texto a respeito da negociação de sinais em Libras pelos estudantes surdos sobre conceitos de angiospermas serviram de base para a produção de uma Mídia Pedagógica bilíngue (Libras/Língua Portuguesa) em formato de DVD para o ensino e aprendizagem de angiospermas.

## SINAIS FINAIS

Diante dessa ação, os participantes demonstraram amadurecimento tomando para si a responsabilidade pelo próprio aprendizado, sendo manifestado por meio do esforço para encontrar formas de se comunicar em Libras. O processo de negociação de sinais, apesar de árduo, possibilitou aos participantes reflexão e discussão acerca do conteúdo em estudo, permitindo trabalhar em grupo, saber ouvir e falar.

Porém, admitimos que foi nesse momento que percebemos a importância desse trabalho para os estudantes surdos e a comunidade escolar, o quanto lutam e almejam um ensino que respeite as experiências de vida, as diferenças entre os sujeitos e a liberdade para participar das aulas de forma mais efetiva

Nesse contexto, consideramos importante o processo de negociação de sinais de conceitos específicos de angiospermas para a ampliação do léxico da Libras, contribuindo assim para a compreensão de novos conhecimentos por estudantes surdos no processo de escolarização. Consideramos que o uso de sinais negociados, construídos coletivamente e compartilhados, são extremamente importantes no

processo de ensino e de aprendizagem de estudantes surdos e, portanto, deve ser valorizado no ambiente educacional.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei10436.pdf>>. Acesso em: 20 de jun. 2016.

BRITO, L. Por uma Gramática de Línguas de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.

BAGAROLLO, M.F., FRANÇA, D.M.V.R. Surdez, Escola e Sociedade: reflexões sobre Fonoaudiologia e Educação. Rio de Janeiro: Ed. Wak, 2015.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições, 2011.

CARNEIRO, H. S. Comida e sociedade: uma história da alimentação. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LACERDA, C. B. F. de. Um pouco da história das diferentes abordagens na educação de surdos. Caderno Cedes, vol. 19, n 46. Campinas, 1998.

LACERDA, C. B. F. de; ALBRES, N. de A.; DRAGO, S. L. dos S. Política para uma educação bilíngue e inclusiva a alunos surdos no município de São Paulo. Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, 2013. Disponível em [www.scielo.br](http://www.scielo.br). Acesso em 20/04/2017.

MENEZES, L. C.; SOUZA, V. C. de; NICOMEDES, M. P.; SILVA, N. A da; QUIRINO, M. R.; OLIVEIRA, A. G. de; ANDRADE, R. R. D. de; SANTOS, B. A. C. dos. Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. In: Encontro de iniciação à docência da Universidade da Paraíba. Anais. João Pessoa: Universidade da Paraíba, 2008.

OLIVEIRA, R. C. Pela prevenção da cegueira botânica: A Botânica no Ensino Médio e na Universidade. Trabalho apresentado como parte do processo de seleção para cargo de professor adjunto do Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2002.

SALES, E.R. de. Refletir no Silêncio: um estudo das aprendizagens na resolução de problemas aditivos com alunos surdos e pesquisadores ouvintes. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará. Belém - Pará, 2008. 163 p.

SOUZA, S. F da; SILVEIRA, H. E. de. Terminologias Químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. Química nova na escola. Vol. 33, nº 1, fevereiro, 2011.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2011.

# Capítulo 11

## CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE DE UMA PROFESSORA SUPERVISORA DE ESTÁGIO CURRICULAR DE ENSINO DE FÍSICA

DOI: [10.37423/200300451](https://doi.org/10.37423/200300451)

*Marilene Vieira (Universidade Federal de Santa Maria).*

*marilenevie@hotmail.com*

*Fernanda Gall Centa (Universidade Federal de Santa Maria).*

*fernandagall@gmail.com*

*Eduardo A. Terrazzan (Universidade Federal de Santa Maria).*

*terraedu@yahoo.com.br*

**RESUMO:** Neste trabalho, apresentamos uma pesquisa realizada no âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado de Ensino de Física II. Essa pesquisa teve o intuito de investigar a prática docente de uma professora de Física (supervisora), visando contribuir para a formação do estagiário. A investigação foi organizada através de duas questões e tinha como fontes de coletas de dados: Plano de Aula, Diário da Prática Pedagógica e as Observações de Aula realizadas pela estagiária. Com isso, realizou-se o processo de categorização, no qual, emergiram constatações, separadas em duas partes, de acordo com as questões de pesquisa. Como resultados, percebemos que as dificuldades enfrentadas pela professora na sua atividade docente geram desafios que ela precisa superar diariamente e ela consegue fazer isso através da sua rotina de trabalho. Além disso, atividades como essa contribuem na formação do estagiário para o mesmo se tornar um profissional reflexivo.

**Palavras chave:** Prática docente, estágio supervisionado, ensino de física.

## INTRODUÇÃO

Este texto apresenta os resultados de uma pesquisa realizada no âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado de Ensino de Física II (ESEF II), obrigatória no Curso de Física Licenciatura da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Os Estágios são organizados em um conjunto de quatro disciplinas, no qual o aluno de graduação tem o primeiro contato com a escola em uma perspectiva de futuro professor. Na disciplina de ESEF II, em especial, o estagiário define o planejamento de um conjunto de aulas que serão reelaboradas e executadas, por ele, nas próximas disciplinas de ESEF. Nesse processo, o estagiário é acompanhado por um orientador<sup>1</sup> e um supervisor<sup>2</sup>, que se apresentam como facilitadores na compreensão dos mecanismos de funcionamento do ambiente escolar. Destacamos que nosso grupo de trabalho, formado por esses três sujeitos (estagiário, orientador e supervisor), apesar de muito importante para a formação do futuro professor, não é uma prática comum no contexto da disciplina. Entendemos que a dificuldade de formar esse grupo se dá pela falta da participação efetiva do supervisor, o qual muitas vezes é sobrecarregado pela demanda escolar e não recebe estímulos (financeiro ou um remanejamento da sua carga horária) para participar de tal ação. No nosso caso em particular, a supervisora concordou em fazer parte desse grupo de trabalho, mesmo nessas condições.

Tendo em vista esse contexto de trabalho, realizamos um estudo sobre a prática docente da professora de Física, que atua como supervisora de Estágio Curricular. Acreditamos que a inclusão de pequenas práticas investigativas, como as relatadas neste trabalho, auxilia o estagiário a organizar e entender mais intimamente os elementos típicos da ação docente, tais como o Plano de Aula (PA) (VASCONCELOS 2012; LIBÂNEO 1994) e o Diário da Prática Pedagógica (DPP) (PORLÁN; MARTÍN, 1997).

Conforme Libâneo (1994), o planejamento serve como uma estratégia de projeção das ações futuras a serem realizadas pelo professor, para as quais se tornam necessários momentos de pesquisa e de reflexão prévia, de desenvolvimento e, por fim, de avaliação e reconstrução dos aspectos que podem vir a ser reformulados. Para esse mesmo autor, o planejamento é importante por desenvolver o processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, favorecendo a articulação da atividade escolar e a problemática do contexto social.

Para Porlán e Martín (1997) o DPP é “um guia para a reflexão sobre a prática” (p. 19) e reconhecem que o diário permite analisar as perspectivas do professor, estabelecer ligação entre conhecimento prático e disciplinar, valorizando o processo de investigação. No momento em que se é utilizado o

DPP, é possível que o professor verifique os seus relatos de ações e situações vividas no dia a dia da sala de aula. Esses relatos escritos possibilitam uma ação que leva o professor a refletir sobre sua prática, pois o ato de escrever lhe proporciona um auto esclarecimento de sua perspectiva de trabalho (ZABALZA, 2004).

Vale salientar que, frequentemente, mesmo que por uma questão de formalidades, é solicitado aos professores sobre repensar e replanejar suas práticas, porém, esses profissionais não recebem estímulo ou preparo suficiente para continuar com o esse exercício. Isso faz com que o professor não reconheça a importância da reflexão, seja ela posterior ou anterior a aula, “Muitas vezes, o que está em questão é a percepção da falta de condições mínimas favoráveis para poder se desencadear um processo de planejamento significativo” (VASCONCELOS, 2012). Então, através do contato entre o estagiário e esses elementos, o mesmo poderá ter suas primeiras impressões sobre a utilização do planejamento e reflexão, antes previstos apenas em teoria, e articular formas de organização para inseri-los em sua prática.

Com essas considerações, podemos fazer o levantamento do contexto de investigação: A escola onde a professora atua está situada no centro de Santa Maria - RS e atende somente alunos de ensino médio, incluindo a modalidade de ensino do EJA. A professora supervisora ministra as aulas de Física para os primeiros anos (noturno) do Ensino Médio, e também a disciplina de matemática para o EJA (noturno e diurno). Como o Estágio em questão é de Ensino de Física, acompanhamos a prática da professora nessa disciplina, desenvolvida em uma turma de 1º ano noturno da escola. Este estudo foi organizado para responder às seguintes questões de pesquisa:

- Quais as dificuldades enfrentadas pela professora na sala de aula?
- Quais os aspectos principais da prática docente da professora?

Essas perguntas serão os pilares para a análise da prática docente da professora em sala de aula, a partir do ponto de vista da estagiária.

## ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A professora supervisora, em questão, é formada pela Universidade Federal Santa Maria e colaborou com a pesquisa disponibilizando documentos que foram adotados como fontes para coleta de informação: Planos de aula (PA), Diário da Prática Pedagógica (DPP). Além disso, ela concordou em

receber a estagiária nas aulas para a realização de observações. Vale destacar que a professora não tinha o costume de registrar os resultados das suas reflexões sobre as aulas. No entanto, aceitou o desafio de realizar esses registros na forma de DPP. Em suma, as fontes para a coleta de informação foram:

1. **Espaços:** Aulas ministrada pela professora supervisora. Foram observadas 5 aulas.
2. **Documentos:** PA e DPP. Foram utilizados 7 PA e 7 DPP.

Para a coleta de informação, utilizamos os seguintes instrumentos:

1. **Observação de Aula (OA):** As observações realizadas durante as aulas, pela estagiária, consistem em um instrumento de coleta de informações que utiliza a percepção do observador para obtenção de aspectos da realidade investigada. As observações foram do tipo participada, ou seja, o observador tem a permissão para fazer registros, porém o mesmo não interage com os sujeitos presentes no ambiente de investigação. Para facilitar os registros, elaboramos um roteiro, adaptado de Reis, 2001 no qual os seguintes elementos eram considerados: Organização dos alunos no espaço físico, início da aula, final da aula, frequência e conteúdo dos diálogos, aproveitamento das respostas dos alunos, tipo de atividade didática, instruções do professor e formas de avaliação.

2. **Roteiro de Análise Textual (RAT):** Instrumento utilizado para coletar os dados a ser analisados a partir dos documentos fornecidos pela supervisora. Para o roteiro do PA, os seguintes itens foram ponderados: considerações do professor para o planejamento, tipo de atividade didática, assunto da aula, desenvolvimento metodológico, recursos didáticos, avaliação. Para o DPP os itens examinados foram: planejamento das aulas, diversificação de recursos e estratégias, nível de compatibilidade entre o planejado e o executado, mecanismos de avaliação dos alunos, mecanismos de replanejamento das aulas.

As informações coletadas foram organizadas e tratadas utilizando a técnica da categorização temática ou codificação. Baseada no uso de categorias geradas a partir de informações coletadas, a categorização temática inicia-se por uma codificação descritiva e próxima dos termos utilizados pelos informantes e passa, em seguida, à categorização analítica, na qual se procuram formas novas, mais teóricas, para a compreensão das informações coletadas (GIBBS, 2009). Assim sendo, as informações serão apresentadas primeiramente como constatações, a partir dos dados que se repetiram

recorrentemente durante a análise dos documentos e das observações. Como o estudo está suportado pelas duas questões de pesquisa, citadas anteriormente, separamos as constatações em duas partes.

## ALGUMAS CONSTATAÇÕES

1. A partir das observações realizadas e dos documentos podemos constatar algumas dificuldades enfrentadas pela professora supervisora, a saber:

a. Falta de tempo para planejamento: Os planejamentos das aulas são citados nos DPP da professora. Ela considera o planejamento de aula como muito importante, porém manifesta a dificuldade em encontrar tempo para sua elaboração “Os planejamentos muitas vezes ficam em segundo plano, e sei da importância de se ter uma aula bem planejada.!” (DPP 03). Os fatores que condicionam a preparação da aula também são identificados nos DDPs “Iniciei o ano com 16 turmas de ensino médio regular e EJA, alguns dias da semana tinha os 3 turnos, chega à noite, muitas vezes estou exausta, tirando forças (para dar uma aula pelo menos razoável) para os alunos da noite!...” (DPP 03).

b. Indisciplina dos alunos: Pela OA e os DPP é possível perceber um comportamento inapropriado de alguns alunos durante aulas, os quais interferem no andamento das atividades e atrapalham os colegas e professor, “uma aluna começou a escutar um vídeo no celular, com um volume alto que interrompeu a professora, era a mesma aluna que ela tinha chamado a atenção anteriormente.”(OA 03). Esse comportamento é recorrente nas aulas e a professora comenta sobre ele em seus DDPs “[...]tenho problema de indisciplina nesta turma, muitos alunos querem aprender, dialogar, mas “as meninas da 102”, conseguem atrapalhar sempre a aula. Já conversei com a direção e nada é feito, difícil!!!!!!” (DPP 04).

c. Falta de participação nas aulas: Durante as aulas a professora faz muitas perguntas nas explicações, mas os alunos não respondem, somente depois de muito incentivado é que as solicitações começam a ter resultados “[...]a professora avisou que seria um momento para discussão com a turma sobre as respostas e fez primeira pergunta (que estava no quadro). Inicialmente, os alunos ficaram um pouco inseguros de dizer suas respostas para os colegas, alegando que não estariam corretas.” (OA 03). Nos DPP isso é reconhecido pela professora como uma consequência das práticas de ensino que os alunos estão acostumados “Os alunos têm enraizado essas concepções de “tradicional” de ganhar o conhecimento pronto, eles têm medo, muitas vezes, das respostas, de errar, mas não entendem que isso não é importante naquele momento, o importante é ele construir suas ideias [...]”(DPP 04).



d. Grande rotatividade dos alunos: Essa rotatividade está diretamente relacionada com a baixa frequência dos alunos nas aulas e se torna uma das dificuldades pois a professora precisa repetir o conteúdo toda a aula e isso impede que ela avance com o conteúdo, “Na turma 101, dos 35 alunos, apenas compareceram 15, desses 2 ou 3 conseguem acompanhar,[...]”(DPP 02) “[...]muitos alunos faltam, outros aparecem 1 vez por mês, e assim por diante. Toda aula precisa retomar tudo que foi falado nas outras aulas, pois muitos nem sabem o que estou falando, assim fica bem difícil trabalhar. O mesmo acontece com a turma 102, a evasão é muito grande [...]” (DPP 03). Assim percebe-se que a professora não avança com o conteúdo pois ela tem a preocupação de que todos os alunos acompanhem sua aula.

2. Também foi possível identificar uma certa rotina de trabalho da professora supervisora. Essa rotina pode ser caracterizada pela seguinte sequência:

a. Início da aula: Em quase todas as AO se tem registro dos comentários da aula anterior “Assim que terminou a chamada, ela iniciou um feedback sobre a aula passada[...]” (OA 03), não consta nos diários da professora suas intenções para a realização dessa prática, mas ela auxilia a situar os alunos no conteúdo.

b. Discussões durante a explicação: Uma característica da professora é realizar uma aula através do diálogo com os alunos, “Ela fazia perguntas sobre elementos da aula passada e aguardava a resposta dos alunos,” (OA 03). A professora faz perguntas todas aulas, principalmente quando está iniciando a explicação de um conteúdo novo. Essa prática, é intencional pois ela fez o registro sobre o desenvolvimento metodológico em todos os PAs: “Desenvolvimento metodológico: Dialógico e problematizador” (PAs). Além disso, quando ela não obtém as respostas dos alunos, ela passa a fazer estímulos para que os alunos respondam “A professora começou a estimular as perguntas, refazendo os questionamentos, apresentando-os em outras palavras e os alunos começaram a responder[...]”(OA 02).

c. Exemplos do dia a dia: Durante os diálogos na sala de aula, frequentemente a professora realiza relações com o dia a dia do aluno e faz pergunta sobre situações onde o conceito físico está presente. Podemos perceber isso em uma das discussões em aula: “Eles discutiram sobre suas vivências, dos momentos que o ônibus freia ou da função do cinto de segurança e explicavam com suas palavras o que eles entendiam por ser a inércia”. Ela identifica o uso desses exemplos no DPP “Na aula de hoje, percebi que se uso termos, palavras mais cotidianas, mais “fácies”, acessíveis os alunos entendem e

participam muito mais da aula.” (DPP 02). Então podemos interpretar que na percepção da professora os exemplos relacionados com o dia a dia do aluno promovem o diálogo na sala de aula.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos da importância de incentivar o estagiário para que ele possa reconhecer o exercício de elementos que são significativos na sua futura atuação em sala de aula. Sendo assim, o trabalho com o DPP e o PA, durante o estágio, foi adotado para tornar possível esse processo reflexivo do acadêmico. Pois, no momento em que o estagiário tem a oportunidade de realizar uma observação e investigação, pode-se dizer que ele está a caminho de tornar-se um profissional reflexivo.

Nesse sentido, pela análise dos DDPs e dos PAs, a estagiária pode perceber as dificuldades de elaborar tais documentos na prática considerando determinadas condições de trabalho, mas também percebeu a importância de tais registros para a reflexão e reelaboração das aulas. A professora não tinha o costume de fazer o DDP, mas este, junto com o PA auxiliou significativamente para entender quais eram as observações, preocupações e outros sentimentos da professora perante a turma e suas aulas e com esse conjunto de informações foi possível caracterizar a prática docente da professora. Em vista disso, podemos destacar que esta profissional enfrenta determinadas dificuldades diariamente, porém ela desenvolveu aspectos em sua prática que permitem contornar tais dificuldades e, assim, amenizar as dificuldades encontradas por ela na sala de aula.

Um exemplo disso é a retomada da aula anterior, que é uma característica da aula dela e, ao mesmo, tempo contornar a dificuldade da rotatividade entre os alunos. Podemos citar também a utilização do diálogo e do incentivo dela para que os alunos respondam as questões feitas à turma, esta característica de sua aula ajuda na dificuldade dos alunos a exporem suas respostas para a turma.

Além do mais, podemos perceber as dificuldades relacionadas à maneira que os alunos se portam na sala de aula, como: falta de atenção, as interrupções causadas pelo comportamento inadequado e a falta de participação nas respostas verbais à professora. Tais fatores contribuem para o baixo rendimento e produtividade dos alunos em sala de aula. Em contrapartida, a professora utiliza, com frequência, de diálogos para interagir com os alunos durante as explicações. Assim, ela acaba conduzindo a aula em um ritmo menos exaustivo se compararmos com uma aula de abordagem apenas expositiva, e também, a utilização de exemplos do cotidiano aumenta a participação dos alunos nos momentos de diálogo.

As dificuldades enfrentadas pela professora na sala de aula geram desafios que ela precisa superar, porém os aspectos característicos da sua prática evidenciam que ela encontra formas para encaminhar essa superação, ainda que inconscientemente. Durante esse trabalho, um outro fator muito significativo foi o diálogo entre o grupo de trabalho, o qual foi muito importante para buscar soluções para o tratamento de determinadas dificuldades observadas. Destacamos também que atividades que envolvem o uso de documentos como o PA e DPP são importantes no momento do estágio, para que o futuro professor inicie sua carreira docente trabalhando com esses documentos.

## AGRADECIMENTOS E APOIOS

PET/MEC

## REFERÊNCIAS

GIBBS, G. Análise de dados qualitativos. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed. (Coleção Pesquisa Qualitativa). 2009.

LIBÂNEO, J. C. Didática. 13 ed. São Paulo: Cortez, 1994.

REIS, P. Observação de aulas e avaliação do desempenho docente. Cadernos do CCAP-2. Lisboa: Conselho Científico de Avaliação de Professores, 2011.

PORLÁN, R; MARTÍN, J. El diario del profesor: un recurso para la investigación em el aula. Sevilla: Díada, 1997.

VASCONCELOS, C. S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 22.ed. São Paulo: Libertad, 2012

ZABALZA, M. À. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed

## NOTAS

### Nota 1

Docente da Universidade Federal de Santa Maria

### Nota 2

Professora de Física da escola pública em que o aluno realiza o estágio.

# Capítulo 12

## CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL COMO ABORDAGEM TEMÁTICA

DOI: [10.37423/200300452](https://doi.org/10.37423/200300452)

*Jucimara Vieira Vaz*

*José Alexandre Da Silva Valente*

*Ricardo Haroldo De Carvalho*

*Jorge Raimundo Da Trindade Souza*

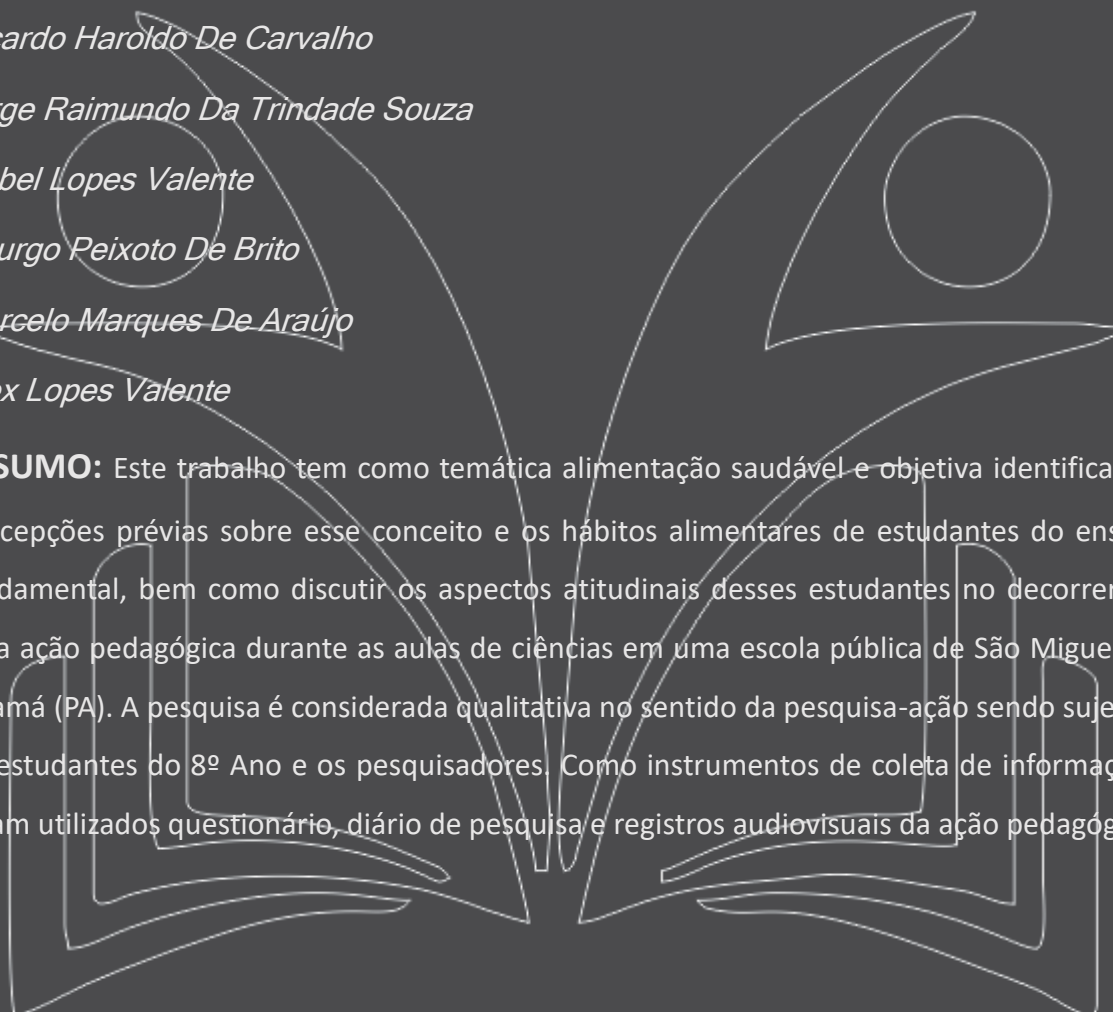
*Isabel Lopes Valente*

*Licurgo Peixoto De Brito*

*Marcelo Marques De Araújo*

*Alex Lopes Valente*

**RESUMO:** Este trabalho tem como temática alimentação saudável e objetiva identificar as concepções prévias sobre esse conceito e os hábitos alimentares de estudantes do ensino fundamental, bem como discutir os aspectos atitudinais desses estudantes no decorrer de uma ação pedagógica durante as aulas de ciências em uma escola pública de São Miguel do Guamá (PA). A pesquisa é considerada qualitativa no sentido da pesquisa-ação sendo sujeitos 26 estudantes do 8º Ano e os pesquisadores. Como instrumentos de coleta de informações foram utilizados questionário, diário de pesquisa e registros audiovisuais da ação pedagógica.



Os resultados apontaram que os estudantes concebem o conceito de alimentação saudável na direção da literatura científica vigente, porém de forma simplória, reducionista e fragmentada; que há deformação no hábito alimentar desses estudantes; e que por meio da ação pedagógica foi possível identificar reflexões e indícios de alterações de postura e atitudes de estudantes no sentido da alimentação saudável.

**Palavras chave:** alimentação saudável, contextualização, educação em ciências.

## INTRODUÇÃO E ASPECTOS TEÓRICOS DA PESQUISA

A alimentação saudável tem se configurado como uma temática de muita importância em nossa sociedade atual. Essa importância tem sido alvo de debates na mídia e em diversas instituições governamentais e não governamentais. A falta de uma alimentação saudável provoca sobre a população doenças, tais como a desnutrição, bulimia, anorexia, obesidade entre outras doenças e distúrbios provocados pela não observância de preceitos importantes relativos a essa temática e que tem gerado alarmantes casos de saúde pública em todo o planeta.

A desnutrição é uma doença causada pela baixa ingestão de nutrientes. Segundo Monteiro (2003, p.8) a desnutrição: “são doenças que decorrem do aporte alimentar insuficiente em energia e nutrientes”. O impacto dessa doença atinge principalmente as pessoas de baixa renda e sobre tudo nos países mais pobres e em desenvolvimento como o caso dos diversos países da África, do Oriente Médio e da América Latina incluindo o Brasil. As crianças são as principais vítimas desse mal.

Em outro sentido, a Anorexia é provocada por um distúrbio psicológico, no qual, a pessoa afetada, ainda que, esteja magra percebe-se gorda e estabelece um esforço excessivo para emagrecer, no sentido, de uma inapetência alimentar, ou seja, sem que haja desejo de se alimentar implicando na redução de peso corpóreo. A Bulimia embora tenha semelhanças a Anorexia em suas causas, se diferencia na forma como se estabelece, pois consiste na ingestão compulsiva de alimentos na qual a pessoa se alimenta com intensidade e logo em seguida provoca o vômito (sendo essa a prática mais comum) para impedir o ganho de peso devido à alimentação (CORDÁS, 2004).

Por outro lado, a própria mídia e o marketing produzidos com apelo ao consumo de “fastfood” e a ditadura imposta pelo estereótipo de beleza, induzem as pessoas ou ao consumo exagerado de alimentos industrializados, provocando a obesidade, ou ao não consumo de qualquer alimento.

Azevedo (2008) assevera que atualmente em nosso país o discurso que tem prevalecido sobre a educação nutricional saudável é aquele proposto, em 2003, pela Organização Mundial da Saúde (OMS) denominado de Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde influenciando o Programa Nacional de Alimentação Saudável.

A alimentação saudável é o consumo de alimentos naturais em nossas refeições diárias, proporcionando qualidade de vida fazendo funcionar adequadamente todas as funções do nosso corpo e é uma das melhores formas de prevenir qualquer tipo de doenças. Adquirir uma alimentação

saudável requer quantidades certas, sem exageros, mas que apresente todos os tipos de nutrientes (EISENSTEIN; MATHEUS, 2006)

Compreendemos que o espaço escolar é um ambiente importante para se discutir a respeito dessa temática, pois pode promover entre estudantes e profissionais da educação a implementação de ações capazes de sensibilizar e de educar no sentido da promoção da alimentação saudável.

No sentido desse tema, por exemplo, a disciplina Ciências Naturais tem em seus Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o 3º e 4º ciclo do ensino fundamental um dos seus eixos curriculares denominado de “Ser humano e Saúde” no qual, é possível desenvolver ações educativas curriculares com vistas a alimentação saudável (BRASIL, 1998).

Esta pesquisa que se constituiu como qualitativa, no sentido da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011) procura investigar: o que valorizaram estudantes de uma turma do 8º Ano do ensino fundamental, de uma escola pública do município de São Miguel do Guamá/Pa, a partir de uma ação pedagógica desenvolvida no ensino de ciências sobre a temática relacionada com alimentação saudável?

Para responder a essa questão de pesquisa os seguintes objetivos foram estabelecidos: identificar os hábitos alimentares e as concepções prévias dos estudantes acerca do conceito de alimentação saudável; discutir os aspectos atitudinais desses estudantes no decorrer da ação.

## CAMINHO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A pesquisa-ação foi desenvolvida em uma turma do 8º ano do ensino fundamental. Sendo sujeitos dessa pesquisa 26 alunos sendo 07 do sexo masculino e 19 do sexo feminino e os pesquisadores.

Para coleta do material empírico da pesquisa utilizamos questionários, diário de pesquisa e registros áudio visual durante rodas de conversas e momentos de interação dos pesquisadores com os estudantes ou entre os estudantes durante a ação pedagógica que se deu em três encontros durante aulas da disciplina Ciências Natural.

O processo da coleta de informações e as etapas das atividades da pesquisa foram realizadas na ação pedagógica desenvolvida e estão expressas de forma descritiva na seção de resultados e discussão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para apresentação desses resultados iremos descrever e discutir cada um desses momentos em separado procurando estabelecer uma sequência lógica dos acontecimentos.



## **(I) Em busca do perfil de alimentação e das concepções prévias sobre alimentação saudável dos estudantes.**

Explicamos aos estudantes que nesse momento inicial iríamos utilizar um questionário contendo questões abertas e fechadas, para serem respondidas, no sentido de identificar o tipo de alimentação consumido por eles, bem como sobre o que eles entendiam a respeito de alimentação saudável e assuntos correlatos. Os resultados mostraram pontos positivos e negativos quanto ao perfil alimentar desses estudantes.

Consideramos como positivo: o fato dos estudantes afirmarem que o café da manhã é a primeira refeição (92%); que realizam maior consumo diário de frutas (58%), arroz e feijão (100%); e menor consumo diário de carne vermelha (46%), de sanduiches (27%) e de refrigerante (12%), muito embora muitos estudantes, durante o preenchimento desses dois últimos item, manifestarem o desejo de consumir os produtos, mas a limitação orçamentária coibia esse consumo.

A consideração positiva está relacionada a importância que a primeira refeição do dia tem para os jovens que estão fase de crescimento, da mesma forma é positivo o menor consumo de carne vermelha, pois estudo atuais apontam que consumo elevado desse produto como sendo responsáveis por doenças do aparelho digestivo como câncer e também positivo o consumo de frutas e de arroz e feijão, pois estão entre os hábitos indicado entre os 10 passo importante para alimentação saudável.

Consideramos como negativo: o baixo consumo de leite e seus derivados (31%) e também de verduras e legumes (38%), pois o consumo desses alimentos é essencial no processo de uma alimentação saudável, uma realidade do interior do estado do Pará é de que grande parte do abastecimento de legumes são oriundas do sul do país; foi preocupante também o alto percentual dos estudantes que consomem pastéis, coxinhas e batata frita (62%), e doces (81%).

Procurando compreender a concepção prévia dos estudantes a respeito do seguinte questionamento: “O que você entende por Alimentação Saudável?”. As respostas foram organizadas e agrupadas em categorias e estão apresentadas no quadro 1

<b>Categoria de respostas</b>	<b>Nº de alunos</b>	<b>Exemplificação de respostas</b>
O apelo as frutas, verduras e legumes	09	-Eu entendo por alimentação saudável é que precisamos comer mais legumes e verduras (Marta)
Não prejudica o organismo	08	-Alimentação que serve para manter a saúde (Socorro)
A negativa aos salgados, as frituras, ao sal e ao doce	04	-Não comer muitas frituras, nem muito salgado porque faz mal para o estomago e para o intestino (Maria)
A citação sobre se alimentar no horário	03	- É aquela que devemos sempre comer no horário certo e comer coisas bastante saudável (Joana)
O controle a quantidade	02	-Todas as substâncias encontradas nas comidas em uma determinada quantidade o suficiente para o nosso organismo. É o que o nosso organismo precisa (Leticia)

Quadro 1: Categorias de respostas a questionamento: O que você entende por Alimentação saudável?

Os estudantes estabelecem respostas alinhadas com o conceito de alimentação saudável, porém com simplificações reducionistas a respeito da temática sem a observância completa do conceito, como por exemplo, na categoria de resposta O apelo às frutas, verduras e legumes, na qual teve maior recorrência de respostas, nesse caso, Marta se expressa dizendo “Eu entendo por alimentação saudável é que precisamos comer mais legumes e verduras”, a estudante, parece pensar em alimentação saudável somente vinculada ao consumo de tais alimentos.

Eisenstein e Matheus (2006, p.77) consideram que na alimentação saudável é necessário: “saber equilibrar todos os nutrientes e adequar o que se come ao que se gasta, de acordo com nossas necessidades e estilos de vida: comer bem não é comer muito, nem pouco, é escolher os alimentos mais saudáveis e nutritivos”.

Ou seja, parece haver fragmentos desse conceito nas respostas dos estudantes sem que houvesse respostas melhor elaboradas, talvez em função do conceito formado pelos estudantes tenha sido influenciado por informações divulgadas na mídia ou em eminentemente superficial. Por outro lado, isso não implica que o hábito alimentar dos estudantes esteja necessariamente alinhado com esse conceito. Nesse caso, há uma importância significativa do papel da escola, da família e dos órgãos governamentais e não governamentais no sentido de incentivar não só o consumo de alimentos saudáveis, mas a prática de hábitos saudáveis para melhoria da qualidade de vida incluindo nesse sentido atividades físicas e outras ações em busca de um viver melhor.

Na primeira roda de conversa surgiram alguns questionamentos com relação a maneira como se alimentavam se seria de maneira adequada ou não. A medida que falavam já foi possível perceber que a alimentação consumida por alguns estudantes não se configuravam como saudáveis. No discurso oral dos estudantes, parecia que a alimentação saudável estava relacionada fortemente com o consumo de verduras e legumes. Os estudantes pareciam não conhecer os tipos de nutrientes necessários que o corpo precisa para se desenvolver.

## **(II) Discutindo a temática alimentação saudável e aprofundando conceitos**

Nessa etapa, retomamos o assunto e foram sendo esclarecidas dúvidas que surgiram das perguntas estabelecidas no questionário como, por exemplo, a forma com a qual eles vinham consumindo certos nutrientes, pois em alguns casos, havia excesso de lipídios, carboidratos e alimentos industrializados.

O passo seguinte foi a utilização de dois vídeos: “Distúrbios alimentares: anorexia x bulimia”<sup>1</sup> e “Alimentação saudável: a importância da boa alimentação no seu dia-a-dia”<sup>2</sup>. Após os vídeos uma segunda roda de conversa, foi estabelecida, no sentido melhor esclarecer e obter as impressões dos alunos a respeito das temáticas discutidas.

Os alunos ficaram surpresos com o que observaram no vídeo. Eles relataram que os vídeos explicavam a melhor maneira de como consumir os alimentos. Pois esclareceram que determinados alimentos como legumes, verduras, frutas, carnes e peixes eram de fundamental importância para o organismo. Eles relataram ainda que desconheciam a forma como os alimentos atuam para que o corpo se desenvolva.

As imagens a respeito das doenças provocadas pela má alimentação produziram impacto nos estudantes. Fazendo com que eles rememorasse as doenças existentes no meio familiar e entre aqueles de seu convívio, principalmente as relacionadas com a obesidade como a diabetes e a hipertensão, pois diante do que conheceram se sentiram motivados a levar essas informações aos seus familiares e perceberam o valor que a alimentação saudável representa para o seu dia a dia e para a sociedade.

Um aspecto interessante associada à questão da mudança de postura ou motivação dos estudantes, esteve relacionado ao interesse sobre o tema. É comum no discurso dos professores de ciências relatarem que há entre os estudantes adolescentes algum desinteresse nas aulas de ciências, mas no caso dessa ação pedagógica, percebeu-se o interesse dos estudantes e eles se sentiram motivados em conhecer e se aprofundar sobre o tema abordado. Eles perceberam que durante a apresentação havia

disponível (na tela computador) ainda mais dois vídeos que tratavam a respeito da temática, mas que não estavam previsto para ação pedagógica daquele dia, porém eles insistiram para que pudessem reproduzir ainda naquela aula. Ou seja, houve um interesse deles de não se limitarem somente nos vídeos iniciais.

Os vídeos complementares tratavam a respeito da escassez de alimentos em alguns países e a questão da desigualdade de renda gerando como consequência propagação da fome e consequentemente a desnutrição populacional, sendo os mais atingidos os idosos e as crianças. Essas informações também impactaram os estudantes. Eles repensaram a respeito do desperdício de alimentos nos seus próprios lares e nos países desenvolvidos, foi possível discutir as possíveis causas desse problema mundial entre os quais: a pobreza, conflitos armados interno, guerra civil, exploração externa de outros países, questões climáticas entre outros motivos.

Esse foi um ponto forte das atividade, pois foi possível trazer para essa discussão a questão da produção do alimento no mundo, a escassez dos recursos provocada pela ação humana e a necessidade de políticas de igualdade social, uma vez que a distribuição de alimentos acaba beneficiando as nações mais ricas em detrimento as nações subdesenvolvidas em que os bolsões de pobreza são extremos.

### **(III) Mostra dos cartazes e uma ação prática sobre alimentação saudável em sala de aula.**

Foi realizada uma mostra dos cartazes construídos e uma ação prática sobre alimentação saudável em sala de aula como culminância de todo o processo. O objetivo era poder sociabilizar em toda a escola a produção estabelecida para contagiar os familiares, os colegas da própria escola e a comunidade escolar. No entanto, não tivemos apoio da direção da escola, em face das atividades avaliativas bimestrais, com isso ocorreram objeções quanto à possibilidade de estabelecer uma mostra dos cartazes construídos, isso produziu certo desestímulo aos alunos que acabaram por não produzirem a quantidade de cartazes que havíamos pensado inicialmente.

Ainda nesse momento pedagógico os estudantes realizaram uma atividade prática relacionada a elaboração de uma salada de fruta, a atividade foi muito bem aceita pelos estudantes, que se envolveram na produção da salada. Eles se empenharam na higienização, no corte, na mistura dos frutos e no momento servir a referida salada de fruta entre eles.

Durante a atividade foi possível falar sobre a classificação dos alimentos constituintes de uma salada de fruta e de seus benefícios ao organismo. Além disso, esse momento também se constituiu como

momento de avaliação e confraternização das atividades. Esse tipo de ação produz melhoria de relacionamento interpessoal além da aprendizagem atitudinal e procedimental relacionada a uma atividade prática de uma aula de ciência naturais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática alimentação saudável ao ser trabalhada no âmbito educacional pode estabelecer mudanças na vida dos estudantes e do ser humano como um todo, pois pode produzir conscientização capaz de levar as pessoas a mudanças de atitudes no sentido de uma boa alimentação produzindo no organismo humano um bom desempenho e hábitos de vida mais saudável.

Essa temática relacionada a alimentação saudável, precisa ser incluída com maior ênfase no currículo escolar e trabalhada de forma diferenciada para melhoria do processo de ensino e aprendizagem dos educandos. De forma, que seja capaz de mostrar na prática sua importância e os valores presentes nos nutrientes. A divulgação dos aspectos associados a alimentações saudáveis para a comunidade escolar e para sociedade por meio de recursos midiáticos pode contribuir na prevenção de doenças causada pela má alimentação.

Portanto, a escola de fato se constitui como um espaço ideal para eu seja trabalhada temática contextualizadas não só sobre alimentação saudável, mas com outras de forte apelo social dentro da educação em ciências, como por exemplo, aquelas associada ao tabagismo, ou ao alcoolismo ou ainda sobre outros temas que possam ser desenvolvido no âmbito educacional. Percebemos nesse trabalho, ainda que informalmente, que os próprios funcionários que trabalham com a merenda escolar parecem apresentar carências sobre conhecimento a respeito de informações nutricionais sobre os alimentos

## AGRADECIMENTOS E APOIOS

A diretora, a professora da disciplina Ciências Naturais e aos alunos do 8º Ano da escola pública municipal do município de São Miguel do Guamá (PA) na qual foi desenvolvida essa pesquisa.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, E. Reflexões sobre riscos e o papel da ciência na construção do conceito de alimentação saudável. Rev. Nutr., Campinas, 21(6):717-723, nov./dez., 2008

BRASIL. PCN. (1998) Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF.436 p.

CORDÁS, T. A. Transtornos alimentares: classificação e diagnóstico. Rev. Psiq. Clin. 31 (4); 154-157, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpc/v31n4/22398>. Acessado em 23/12/2016 as 14:45h.

EISENSTEIN, Evelyn; MATHEUS, Andréia Teixeira. Fala Sério: perguntas e respostas sobre adolescência e saúde. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2006

MONTEIRO, C. A. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. Estudos Avançados, 17 (48), 2003

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa ação. 18 ed. – São Paulo: Cortez, 2011

NOTAS

Nota 1

Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_ElEaiCem1Q&t=31s](https://www.youtube.com/watch?v=_ElEaiCem1Q&t=31s).

Nota 2

Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=KRmHS\\_cgflg&t=3s](https://www.youtube.com/watch?v=KRmHS_cgflg&t=3s).

# Capítulo 13

## A PESQUISA EM ENSINO DE BIOLOGIA: UM PANORAMA DAS TESES E DISSERTAÇÕES (2005-2014)

DOI: [10.37423/200300455](https://doi.org/10.37423/200300455)

*Lilliane Miranda Freitas (Universidade Federal do Pará).*

*[lilliane@ufpa.br](mailto:lilliane@ufpa.br)*

*Evandro Ghedin (Universidade Federal do Amazonas).*

*[evandroghedin@gmail.com](mailto:evandroghedin@gmail.com)*

*Fernando Sipião de Moura (Universidade Federal do Pará).*

*[phernandosipiao98@gmail.com](mailto:phernandosipiao98@gmail.com)*

**RESUMO:** A presente pesquisa teve como objetivo inventariar e analisar a produção em Ensino de Biologia em teses e dissertações, no período de 2005 a 2014. Foram identificadas 876 pesquisas nas páginas eletrônicas do CEDOC, BDTD e da CAPES. A partir dos resumos, os dados foram sistematizados com base nos descritores: ano, instituição, foco temático, conteúdos biológicos e nível de ensino. Destacamos como resultados que: há uma discrepância em volume de trabalhos entre as regiões brasileiras; os níveis de ensino mais investigados são o Ensino Superior e o Ensino Médio; os conteúdos biológicos privilegiados são Evolução, Ecologia, Biologia Celular e Molecular e Genética; os três focos temáticos mais investigados são Recursos Didáticos, Conteúdo-Método, Características do Professor. Consideramos que esta pesquisa pode contribuir no desenvolvimento da área a partir da reflexão sobre lacunas, desgastes, tendências e proposições que podem projetar novos horizontes de compreensão em futuras pesquisas.

**Palavras chave:** estado da arte, ensino de biologia, teses, dissertações.



## INTRODUÇÃO

A subárea de pesquisa em Ensino de Biologia (EB) teve seu nascedouro no Brasil em meados da década de 1970, como uma subárea dentro do campo de pesquisa em Ensino de Ciências, como se configuraram também as subáreas de Ensino de Física e de Ensino de Química, que juntas fizeram despontar e desenvolver rapidamente esse campo de pesquisa. Assim, seu histórico está intimamente vinculado à formação da própria área de Educação em Ciências, por isso, não há como desvincularmos a emergência de um campo em relação ao outro, devido ao imbricamento entre elas, mesmo que acreditemos que cada área possua suas peculiaridades.

O marco mais emblemático e determinante para a implementação da área de EC, assinalada por muitos pesquisadores da área, sem dúvida, foi o advento dos projetos de ensino estrangeiros que tiveram como pano de fundo o contexto de reestruturação do ensino de Ciências, característico das décadas de 1950 e 1960. Essas reestruturações trouxeram, entre outras coisas, a presença mais forte da disciplina Ciências no antigo primeiro grau (atual Ensino Fundamental), e das disciplinas Física, Química e Biologia no antigo segundo grau (atual Ensino Médio), aumentando suas cargas horárias e, conseqüentemente o número de professores necessários para ministrá-las, o que fomentou a preocupação dos órgãos públicos – especialmente as universidades – com a preparação de professores e, posteriormente, com a pesquisa nessa área (NARDI, 2005).

Apesar da reconhecida importância que o movimento de renovação e atualização teve no ensino de Ciências nesse período, as atividades foram demarcadas como práticas voltadas à “qualificação da prática de ensino na escola, caracterizando-se, portanto, por atividades de cunho pedagógico”, mas não esteve presente nessas iniciativas, nem explícita e nem estruturalmente, a dimensão da pesquisa na forma como ela é hoje concebida, a partir da implantação da pós-graduação (SLONGO, 2004). Porém, cremos que este era o embrião da pesquisa que já começava a se desenvolver a partir de algumas iniciativas que tinham como objeto de investigação sistemática a avaliação dos resultados dos projetos curriculares. A maioria dessas pesquisas pretendia demonstrar a suposta superioridade do material estrangeiro para tentar convencer as agências financiadoras de que os investimentos estavam dando resultados esperados (KRASILCHIK, 1987).

A insatisfação crescente com esse modelo de pesquisa para avaliar e investigar o processo educacional, provocou redirecionamento das pesquisas sobre os currículos das Ciências. Uma das poderosas influências para a mudança foi a adoção da observação clínica, usada na metodologia

piagetiana para a pesquisa em Ensino de Ciências. Assim pouco a pouco começava-se a utilizar metodologias qualitativas como de cunho fenomenológica, etnográfica, pesquisa participante, estudo de caso e outras; buscando-se novas fontes de dados que não fossem somente aqueles exames feitos pelos alunos. Passou-se a lançar mão à observação direta, documentos, entrevistas que incluíam além dos alunos, também professores e administradores (KRASILCHIK, 1987).

À medida que o trabalho desses grupos de pesquisadores ganhou extensão e se ampliou em torno das ações da reforma e atualização do Ensino de Ciências no Brasil, aparece a perspectiva de se realizar pesquisa em Ensino de Ciências. Nesse contexto começa a constituir-se, paulatinamente, uma comunidade de profissionais que passaram a identificar-se como pesquisadores em Ensino de Ciências/Biologia, vindo a interessar-se pelas questões do ensino de Ciências e fazendo desta sua principal área de atuação como pesquisadores. Deste grupo de pesquisadores, muitos, sobretudo a partir da década de 1970, com a implantação dos programas de pós-graduação junto às universidades brasileiras, vão buscar identidade profissional como pesquisadores em Ensino de Ciências/Biologia, e não mais como pesquisadores de suas áreas de referência (SLONGO, 2004; TEIXEIRA, 2008).

Assim, anterior à década de 1970 a área de Ensino de Ciências/Biologia, enquanto campo de pesquisa, não estava ainda claramente instituída. Porém podemos dizer que a área de pesquisa em EB teve sua origem na preocupação dos pesquisadores da área de Biologia, Educação, Ciências Humanas e áreas afins com a educação científica desenvolvida no país, situando-se principalmente no âmbito dos conteúdos, principalmente a preocupação com o que ensinar e como ensinar (SLONGO, 2004; SOARES et al. 2007).

Outro grande marco nos primórdios da área de ensino de Ciências foram as políticas públicas nacionais de fomento à pós-graduação, à pesquisa e a projetos de ensino de Ciências e Matemática. O estabelecimento de políticas oficiais de expansão do ensino superior por órgãos como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e a conseqüente política de capacitação de recursos humanos através de formação de mestres e doutores no exterior e, a partir do retorno destes, favoreceu a nucleação de grupos de pesquisa no país que se consolidaram e foram responsáveis pelo início dos programas de pós-graduação (NARDI, 2005).

Outro fator importante para a consolidação da área foi o papel desempenhado pelas sociedades científicas, especialmente com a abertura de secretarias ou seções de Ensino nas sociedades que

oportunizou os primeiros encontros, simpósios e demais eventos sobre o ensino de Ciências que, até hoje, congregam professores de diferentes níveis de ensino para discutir as questões da educação em ciências, bem como para disseminar resultados de pesquisa, além de promover cursos, mesas redondas, palestras, publicação de atas.

O surgimento de publicações periódicas no país também ajudou na consolidação da área como um campo específico, pois enquanto não existiam essas revistas específicas, os problemas da educação em ciências se tratavam em revistas de âmbito científico ou pedagógico. Assim, a partir da criação de revistas específicas para disseminar as produções referentes às pesquisas e intervenções no ensino de ciências se formou uma comunidade que compartilha problemas próprios e que busca maneiras de respondê-los, tendo aumentado rapidamente a periodicidade e o número de artigos em cada número das revistas.

Segundo Cachapuz et al. (2001), somente no final dos anos de 1980 e princípio de 1990, no contexto internacional, é que podemos considerar consolidado o campo de pesquisa em Ensino de Ciências. Isto por que já nesta época estavam bem estabelecidos os elementos específicos que caracterizam uma disciplina científica, que situamos acima, como uma comunidade científica composta por profissionais da área, entidades e associações que congregam e representam os pesquisadores, linhas de investigação mais definidas nos programas de pós-graduação, estava se estabelecendo integração dos diferentes aspectos dos corpos de conhecimento, introduzindo-os na sala de aula e nos cursos de formação dos professores das Ciências.

Assim, a pesquisa em ensino de Ciências foi se estabelecendo através do fortalecimento e disseminação de abordagens “*stricto sensu*” e também se modificando à medida que foram produzidos novos contextos de trabalho. Sua constituição vem sendo denominado de área de Ensino de Ciências, ou área de Educação em Ciências ou Didática das Ciências, e foi possível à medida que esta tornou-se independente em relação a outros campos do saber, como a Educação e a Didática, mas ainda mantendo proximidade com estas e outras áreas.

Após 30 anos da fundação dos primeiros programas de mestrado e doutorado com características próprias, em 1970 na USP e UFRGS, a área atingiu um determinado estágio de desenvolvimento autônomo devido a intensificação da produção científica na área. E por pressão dos pares foi criada no ano 2000 um novo Comitê de Área na CAPES, o Comitê de Ensino de Ciências e Matemática – Área 46, a fim de congregar e avaliar os programas de pós-graduação existentes, que até então era

vinculada na CAPES à área de Educação. Assim, a partir de 2000 surgem os atuais programas de pós-graduação em ensino de Ciências, sediados em institutos de Ciências ou nas Faculdades de Educação em todas as regiões do país (DELIZOICOV, 2004; NARDI, 2005).

Em 2011, a área 46 foi extinta da grande área Multidisciplinar por uma decisão da CAPES que dividiu opiniões. De um lado, pesquisadores da área consideraram que houve a destruição da identidade e de toda a história construída em mais de 30 anos da área de Ensino do Ciências, e por outro lado, a CAPES argumentava em favor de impulsionar a nova área de Ensino visando o impacto na formação e da produção acadêmica e técnica e o aprimoramento dos programas de pós-graduação e a políticas comuns. Apesar das tentativas dos pesquisadores da área de Ensino do Ciências em reverter a decisão da CAPES, a grande área Multidisciplinar foi reestruturada para abarcar a nova área sob a denominação “Ensino” que incluiu, junto com o Ensino de Ciências e Matemáticas, outras áreas de conhecimento que focam na integração entre conhecimento disciplinar e conhecimento pedagógico (MUNIZ; NEVES, 2011; CAPES, 2013).

Narramos o percurso de constituição da área de Ensino de Ciências, para situarmos o contexto histórico em que surgiu e as condições que têm possibilitado a intensa produção acadêmica nesta área. Nesse sentido, a compreensão dos aspectos históricos de constituição desta área é mediadora para a compreensão dos discursos que emergem das pesquisas acadêmicas que compõem também a subárea de Ensino de Biologia.

## A ÁREA DE PESQUISA EM ENSINO DE BIOLOGIA

No contexto nacional da pós-graduação em Ensino de Ciências, as primeiras pesquisas em Ensino de Biologia, datadas do início dos anos de 1970, foram desenvolvidas em programas vinculados às faculdades ou centros de educação. As primeiras pesquisas em EB, independentemente da linha de pesquisa ou do foco temático ao qual pertenciam, apresentavam uma motivação comum: suplantar a ineficácia do ensino tradicional. Desse modo, as pesquisas que marcaram essa primeira fase da área de EB enquanto campo de investigação empreenderam grande esforço para responder à questão de como o professor deveria ensinar Biologia (SLONGO, 2004).

A subárea de Ensino de Biologia, embora vinculada a área de Ensino de Ciência, começou a estruturar-se com autonomia a partir dos “Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia” (EPEB) iniciados em 1984. Os EPEBs foram organizados inicialmente pelas professoras Myriam Krasilchik e Silvia Trivelato

como um movimento vinculado à Prática de Ensino de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) e teve como objetivo inicial promover melhorias no EB em todos os níveis. Posteriormente, em um empenho coletivo, o evento começou a ser organizado em conjunto com outras universidades para ser um espaço onde professores e pesquisadores em Ensino de Ciências/Biologia apresentam e debatem suas experiências, reflexões e investigações.

Foi no bojo desses encontros que a Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio) foi fundada. A constituição da SBEnBio iniciou em 1997 pelo coletivo de investigadores em Ensino de Biologia, durante o VI EPEB, na Faculdade de Educação da USP. Foi uma ideia que surgiu com a finalidade promover o desenvolvimento do ensino e da pesquisa de Biologia, buscando fomentar o diálogo sobre as questões de ensino de Biologia, entre seus associados e outros profissionais vinculados a outras áreas correlatas. Em 2000 essa ideia toma corpo com a oficialização da sociedade enquanto pessoa jurídica, como uma sociedade civil de caráter científico e cultural, sem fins lucrativos, com estatuto registrado em cartório, diretoria financeira, cobrança de anuidade e teve como primeiro presidente o Professor Nélio Bizzo da USP.

A sociedade congrega associados de todo país, com perfis variados, são professores da educação básica e superior, alunos de graduação e pós-graduação, pesquisadores do Ensino de Biologia e das Ciências Biológicas. Ela está organizada em uma Diretoria Nacional e em seis Diretorias Regionais, criadas para facilitar a circulação da produção e a comunicação dos pesquisadores em cada região que são assim compostas: Regional 1: São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; Regional 2: Rio de Janeiro e Espírito Santo; Regional 3: Sul; Regional 4: Minas Gerais, Tocantins, Goiás e Brasília; Regional 5: Nordeste; Regional 6: Norte. Essa entidade tem promovido periodicamente desde 2005, em edições bienais, o Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO), o qual pode ser acompanhado do evento regional, no caso o Encontro Regional de Ensino de Biologia (ERE BIO).

Em 2005 a SBEnBio publicou a primeira edição da Revista de Ensino de Biologia, com artigos selecionados de anais dos EPEBs e EREBIOS. Desde então a SBEnBio já editou vários números da revista que se constitui em um espaço para a divulgação da produção nacional sobre EB e uma importante fonte de consulta para pesquisadores e professores e de todos os níveis.

Nesse cenário de expansão da área de Ensino de Biologia, especialmente através da pós-graduação, atualmente a área registra um crescimento importante e conta com um significativo acervo de teses e dissertações. Slongo (2004) localizou 130 estudos em EB desenvolvidos em menos de três décadas,

isto é, de 1972 a 2000. Teixeira (2008) identificou 351 documentos no período compreendido entre 1972 e 2004. Teixeira (2015) localizou 1000 teses e dissertações em EB no período de 1972 a 2011. Em levantamento realizado por Freitas (2016), foram identificados de 1972 até 2014 o volume de 1254 trabalhos defendidos em Ensino de Biologia. Esses dados demonstram a consolidação da área e reafirmam a necessidade de inventariar a produção que tem sido realizada nos programas de pós-graduação em Ensino de Biologia.

Devido essa rápida expansão do campo torna-se cada vez mais necessário conhecer a produção acadêmica nacional, implicada em revisão periódica de tal produção, identificando seus pressupostos teórico-metodológicos, tendências, objetivos e temáticas de pesquisa, principais resultados e possíveis contribuições para a melhoria do ensino e da formação, bem como o desenvolvimento de novos campos de investigação. No entanto, poucos pesquisadores têm se debruçado para sistematizar e avaliar a produção acadêmica da pós-graduação na área de Ensino de Biologia, como os trabalhos de Slongo (2004), Teixeira (2008; 2015) e Freitas (2016).

Nesse sentido, a presente pesquisa tem como objetivo inventariar a produção acadêmica em Ensino de Biologia em formato de teses e dissertações que foram produzidas no período de 2005 a 2014. Assim, procuramos fazer uma revisão e análise da produção acadêmica, produzidas e defendidas no interior de diversos programas de pós-graduação nacionais em Ensino de Biologia.

Consideramos que a frequente sistematização da produção acadêmica desta área do conhecimento é uma importante contribuição para a disseminação e consolidação da mesma, pois através dela é possível compreender seu desenvolvimento histórico-epistemológico, a partir da reflexão sobre lacunas, desgastes, tendências, sentidos, teorias, proposições que podem projetar novos horizontes de compreensão em futuras pesquisas da área.

A proposta desta pesquisa é analisar um conjunto de teses em Ensino de Biologia, em formato de teses e dissertações que foram produzidas no período de 2005 a 2014, portanto, procederemos com uma pesquisa do tipo bibliográfica, que é uma modalidade de estudo e análise de documentos de domínio científico (SÁ-SILVA et al., 2009). A escolha da data inicial deste período se justifica pelo objetivo de atualizar o inventário realizado por Teixeira (2008), que inventariou as pesquisas em EB no período de 1972 a 2004, e o período final definido para seleção das obras, devido ao fechamento do projeto de pesquisa de doutorado do qual este trabalho é resultado.

A pesquisa foi realizada por meio eletrônico, sendo utilizada base de dados as páginas eletrônicas Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), do Centro de Documentação em Ensino de Ciências (CEDOC) e do banco de teses da CAPES. A busca nas plataformas eletrônicas foi realizada com as palavras-chave: “ensino de biologia”, “ensino” e “biologia”, “educação” e “biologia”, “ciências biológicas” e “ensino”, “ciências biológicas” e “educação”.

Na seleção das pesquisas, priorizamos aquelas que se dedicavam estritamente ao Ensino de Biologia, isto é, que tomaram como foco de estudo o ensino de conteúdos pertinentes ao campo disciplinar das Ciências Biológicas, independentemente, do nível escolar ou da modalidade de ensino, ou que se ocupavam da formação de professores para o ensino de Biologia. Nesse ponto, torna-se importante esclarecer que os trabalhos relacionados à Educação Ambiental, Educação em Saúde e Educação Sexual não compõem o universo amostral de nossa investigação. Acreditamos, como Slongo (2004) e Teixeira (2008), que estas áreas do conhecimento possuam uma produção particular e significativa que extrapola as noções e discussões que abordamos com as pesquisas em Ensino de Biologia.

A sistematização foi realizada através da leitura atenta dos resumos das pesquisas e organizadas as informações de pesquisa baseados nos seguintes descritores: i) ano; ii) instituição; iii) foco temático; iv) conteúdos biológicos; e v) nível de ensino pesquisado. Os resultados dessa sistematização foram organizados em forma de tabelas e gráficos para melhor visualização e análise dos dados.

## PANORAMA DAS DISSERTAÇÕES E TESES EM ENSINO DE BIOLOGIA (2005-2014)

Os resultados desse levantamento nos indicam que ao longo da década analisada (2005-2014), foram defendidos um total de 876 trabalhos acadêmicos, sendo 171 teses de doutorado, 705 dissertações de mestrado, das quais 590 são de mestrado acadêmico e 115 são de mestrado profissional.

Quando comparamos esses dados com os resultados de Slongo (2004) e Teixeira (2008) é notável o intenso crescimento da área de Ensino de Biologia, pois há um salto expressivo, especialmente, no final da década de 1990 e início dos anos 2000 e permanece em crescimento desse ponto em diante. No estudo de Slongo (2004), a maior produção de trabalhos em EB ocorreu na década de 1990 e Teixeira (2008) também indica que esse foi o período mais vigoroso de produção, principalmente, no final da década de 1990 e início dos anos 2000.

Desse modo, nos é possível inferir que o crescimento da produção em EB se manteve na década posterior a 2004, com a média de 87 trabalhos por ano entre os anos de 2005 a 2014. Houve uma

produção anual média de 17 teses, de 70 dissertações por ano, incluindo dissertações de mestrado profissional e de mestrado acadêmico.

O panorama de intenso crescimento é mais notável quando olhamos para toda produção realizada em mais de quatro décadas, que somados perfazem um total de 1254 trabalhos em EB no período de 1972 a 2014. Fazendo uma síntese dessa produção em termos de média anual comparativamente nas décadas analisadas por Teixeira (2008) e por nós, verificamos que de 1972 até 1980 a média de trabalhos em EB era 2 por ano; de 1981 a 1990 essa média aumenta para 4 trabalhos anuais. Esse volume pouco expressivo de trabalhos reflete o desenvolvimento incipiente da área nesse período, devido ao número reduzido de programas de pós-graduação.

Já no intervalo de 1991 a 2000 a produção triplica, e passa para a média de 13 trabalhos ao ano; novamente ocorre a triplicação da produção na década de 2001 a 2010, marcando o período de maior produção, que chega no auge de 66 trabalhos ao ano; e no último período, isto é, de 2011 a 2014 chega-se a média de 39 trabalhos por ano em apenas quatro anos. A Tabela 1, abaixo, resume esses dados. Ela foi baseada nos resultados obtidos por Teixeira (2008) até 2004, acrescentados dos dados que encontramos até 2014 e de dados ainda não publicados de Teixeira.

Tabela 1. Distribuição de dissertações e teses em Ensino de Biologia por décadas (1972-2014)

<b>Período</b>	<b>Dissertações</b>	<b>Teses</b>	<b>Total</b>
<b>1972-1980</b>	15	3	18
<b>1981-1990</b>	35	3	38
<b>1991-2000</b>	111	28	139
<b>2001-2010</b>	563	101	664
<b>2011-2014</b>	296	99	395
<b>Total</b>	1020	234	1254

Somando-se toda a produção acadêmica desde a fundação da área, em 1972 até 2014, já são 1254 trabalhos, dos quais 1020 são dissertações de mestrado e 234 são teses de doutorado. Chama atenção o crescimento do volume de produção em nível doutoral, esses dados demonstram a consolidação da área e reafirmam a necessidade, objetivo deste trabalho, de inventariar a produção que tem sido realizada nos programas de pós-graduação em Ensino de Biologia, uma vez que a mesma triplicou nas últimas décadas.



Consideramos, assim como Megid-Neto (1999), Slongo (2004) e Teixeira (2008), que o crescimento significativo da produção em EB no período posterior ao ano 2000 está diretamente relacionado com a instituição da área 46, na CAPES, que corresponde a área de Educação em Ciências, atualmente área de Ensino. A institucionalização da área possibilitou a expansão e criação de novos cursos de pós-graduação em diferentes regiões do país.

A institucionalização, na CAPES, proporcionou a expansão da área para outras instituições originando novos cursos de pós-graduação e a consolidação dos já existentes nesta área, possibilitando a abertura de cursos de doutorado. A abertura de mais programas de mestrado e doutorado potencializou o crescimento da produção na subárea de EB e tornou a produção mais constante e consistente, devido a solidificação de linhas de pesquisa, grupos de pesquisa, projetos de pesquisa financiados, promoção de eventos, organização de revistas no interior desses programas.

Após uma década, confirmou-se a previsão de Teixeira ao indicar que os programas de pós-graduação na área de Ensino de Ciências converteriam-se em polos concentradores de estudos desse campo. Com isso, alguns centros que antes eram protagonistas através das suas Faculdades de Educação, como a UNICAMP, deixaram de sê-lo, uma vez que as pesquisas passaram a ser realizadas, sistematicamente, e principalmente, nos programas da área de Ensino de Ciências, transformando-os nos centros de produção. Esse é um dado interessante, pois é sinal da expansão e da descentralização da produção em EB para outras instituições e regiões do país, para além daquelas que tradicionalmente lideram a produção na área, situadas no eixo sul-sudeste, algumas desde a sua fundação, possuindo consolidadas linhas e grupos de pesquisa.

Podemos notar de acordo com a Tabela 2, que entre 2005 a 2014 houve uma leve alteração no quadro apresentado por Teixeira (2012), sobre a distribuição da produção por região. Até 2006, 82% da produção estava concentrada no eixo sul-sudeste, já em 2014 essa região concentrava menos, 74% do total da produção, devido ao aumento da produção de trabalhos acadêmicos em EB em outras regiões do país, principalmente, na região Norte, que aumentou a produção de 2% até 2006 para 8% em 2014. A expressiva discrepância em volume de trabalhos entre as regiões brasileiras é reflexo da maior concentração de Instituições de Ensino Superior (IES) no sul e sudeste do país e, obviamente, a concentração de programas de pós-graduação na área, também será maior nessas regiões.

Tabela 2. Distribuição comparativa da produção de teses e dissertações em Ensino de Biologia por região brasileira nos períodos de 1972 a 2006 (TEIXEIRA, 2012) e de 2005 a 2014. Fonte: Autores.

REGIÃO	1972-2006		2005-2014	
	N	%	N	%
<b>Sudeste</b>	287	60	417	48
<b>Sul</b>	106	22	231	26
<b>Nordeste</b>	47	10	94	11
<b>Centro-oeste</b>	26	6	65	7
<b>Norte</b>	8	2	69	8
<b>Total</b>	474	100%	876	100%

Fonte: Autores.

Nos dados da tabela acima é possível notar uma leve diminuição na discrepância de produção por região, devido à criação de novos programas de pós-graduação em instituições fora do eixo sul-sudeste, mesmo que ainda haja grande predominância neste eixo do país. Essa desigualdade no volume de produção tende a diminuir cada vez mais na medida em que os novos programas implantados nas regiões Nordeste, Norte e Centro-oeste se consolidem, comecem a produzir sistematicamente na área e formem novos mestres e doutores. Neste novo contexto que começa a se configurar, os estudantes ao terminarem a graduação já não precisam mais ir para as regiões sul e sudeste do país para cursar mestrado e doutorado em Ensino de Ciências, mas é possível obter o título e seguir carreira acadêmica em sua própria região, mesmo que ainda haja deslocamento para os polos da região, geralmente para as capitais.

Nesse ritmo, os programas de pós-graduação em Ensino de Ciências tendem a multiplicarem-se, no futuro, nas regiões norte, nordeste e centro-oeste, levando à interiorização dos programas e maior capilaridade nessas regiões, assim como a que existe atualmente no sul e sudeste, porque ao permanecerem em suas regiões de origem, os novos mestres e doutores tenderão a contribuir com os programas já em andamento e também a criar novos núcleos de pesquisa em suas próprias instituições a partir da formação de corpo docente suficiente. Esse processo resultará no maior desenvolvimento e volume de pesquisas na área, na independência dessas três regiões em relação ao sul e sudeste, e, especialmente, de resultados através de políticas públicas e captação de recursos que visem a melhoria da educação em níveis básicos de ensino, uma vez que as pesquisas se debruçarão em investigar sobre essas realidades.

Um esforço no sentido de minimizar a distribuição desigual dos programas de pós-graduação nas diversas regiões brasileiras foi a instituição em 2010 do Programa de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática a partir da Associação em Rede (AR) de Instituições de Ensino Superior da Região Amazônica Legal Brasileira, denominada Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), que abrange os Estados: Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins. Três IES funcionam como polos para as atividades acadêmicas e de gestão do curso que são a Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Universidade Federal do Pará (UFPA) e Universidade Estadual do Amazonas (UEA). Este programa é destinado à formação doutoral de docentes que trabalham nas Licenciaturas em Química, Física, Biologia e Matemática e Pedagogia. O objetivo é formar um número de doutores da região capazes de propor e assumir a formação de professores em nível de Mestrado e em projetos de formação continuada para a Educação Básica, concorrendo para mudanças de patamar na qualidade do ensino e da pesquisa na Região Amazônica.

Consideramos que este programa trará significativas mudanças no déficit de pesquisas nas regiões que sediam a Rede e, quando a produção deste e de outros novos programas de mestrado e doutorado criados como resultado dessa investida começar a ser contabilizada, a partir de levantamentos que ultrapassem o ano de 2014, a distribuição aqui apresentada tenderá a ser menos desigual.

## NÍVEIS DE ENSINO INVESTIGADOS NAS PESQUISAS EM ENSINO DE BIOLOGIA

Com relação aos níveis de ensino investigados nas pesquisas em EB no período de 2005 a 2014, agrupamos os trabalhos de acordo a classificação proposta por Megid-Neto (1999). Constatamos que todos os níveis de ensino, do Ensino Infantil ao Ensino Superior, já foram alvo do interesse dos pesquisadores em Ensino de Biologia. De modo geral, a maioria das pesquisas (77%) foca especificamente um nível de ensino, 13% abordam o ensino de forma genérica ou aborda vários níveis, 7% dos trabalhos analisam dois níveis de ensino ao mesmo tempo. Na tabela 4 é possível visualizar de forma detalhada o interesse dos pesquisadores ao longo do tempo nos níveis de ensino.

Tabela 4. Níveis de ensino investigados nas teses em Ensino de Biologia na década de 2005 a 2014.

Nível de ensino	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	Total	%
<b>Ensino Médio</b>	22	17	19	39	32	43	31	19	20	37	278	<b>32</b>
<b>Ensino Superior</b>	14	24	15	19	34	37	33	29	28	45	278	<b>32</b>
<b>Geral</b>	5	7	5	13	4	12	16	17	28	11	118	<b>13</b>
<b>Ensino Fundamental</b>	6	7	7	13	14	11	9	8	14	6	95	<b>11</b>
<b>EM/ES</b>	4	3	2	4	1	5	5	0	1	6	31	<b>4</b>
<b>EF/EM</b>	2	1	4	2	5	5	3	0	2	2	26	<b>3</b>
<b>Outro</b>	1	3	4	1	1	1	3	3	1	2	20	<b>2</b>
<b>EJA</b>	0	1	1	1	2	4	1	2	4	1	17	<b>2</b>
<b>Ensino Infantil/Séries Iniciais</b>	0	1	0	1	1	0	2	2	3	0	10	<b>1</b>
<b>EF/ES</b>	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3	<b>0</b>
	54	65	57	93	94	118	105	80	101	110	876	100

Os níveis de ensino mais investigados no período analisado foram o Ensino Superior (32%) e o Ensino Médio (32%), sendo que ambos foram presentes em todos os anos do período analisado. Se acrescentarmos a estes números os trabalhos que abordam dois níveis de ensino conjuntamente, temos o Ensino Médio (EM/EF+EM/ES) com um total de 336 trabalhos e o Ensino Superior (ES/EF+ES/EM) somando um montante de 312 trabalhos.

Considerando os três níveis da Educação Básica, há uma preferência dos pesquisadores pelo Ensino Médio com 278 trabalhos (32%); contra 95 trabalhos (11%); que analisam o Ensino Fundamental e, bem menos pesquisas se interessam em investigar a Educação Infantil (10 trabalhos), apenas 1% das pesquisas se ocupam com esse nível, uma lacuna que já havia sido mencionada por trabalhos anteriores (TEIXEIRA, 2008) e que ainda permanece.

Outra lacuna que percebemos é o reduzido esforço em investigar a Educação de Jovens e Adultos. A EJA não se constitui num nível de ensino, mas numa modalidade de ensino que ocorre nos níveis da Educação Básica para atender a demanda de jovens e adultos que não conseguiram concluir seus estudos na modalidade regular. Encontramos apenas 17 trabalhos, 2% do total da produção que buscam compreender as práticas, currículo e metodologias de ensino e aprendizagem nesta modalidade.

O forte interesse dos pesquisadores com o Ensino Superior pode estar relacionado às alterações nos cursos de licenciaturas introduzidas pela edição das Diretrizes Curriculares Nacionais (CNE/CP n.

1/2002), particularmente, naquelas mudanças relativas às 400 horas de Prática de Ensino, como Componente Curricular. Com isso, alguns pesquisadores se dedicaram a investigar principalmente as práticas formativas no Estágio Supervisionado. Além disso, podem ser citadas também as reformas decorrentes da LDB/1996 e a recente Política Nacional de Formação dos Profissionais do Magistério, que atribui à CAPES, a responsabilidade para organizar a formação inicial e continuada dos profissionais da Educação Básica (SLONGO et al., 2010).

Soma-se a isso, os programas de incentivo de bolsas à iniciação à docência através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subsidiado pela CAPES e o MEC, sendo criado em 2007, têm como objetivo valorizar a docência nas universidades de todo país através da atuação de estudantes de licenciatura em escolas da educação básica. Identificamos 8 trabalhos que se detiveram em compreender as repercussões do PIBID nos cursos de licenciatura em Biologia, na formação dos bolsistas e nas escolas parceiras do programa.

Ao associarmos estes dados com a análise dos focos temáticos, verificamos que as pesquisas com o Ensino Superior estão em sua maioria vinculadas aos temas da Formação de Professores e Currículos e Programas. Essa mesma tendência foi encontrada nos trabalhos de Slongo (2004) e Teixeira (2008). Em ambos os níveis mais investigados são o Ensino Superior e o Ensino Médio, que também encontraram uma produção com esses dois níveis de ensino bem equiparada. Teixeira (2008) também menciona a associação do Ensino Superior com os focos temáticos sobre a Formação de Professores e Currículo.

Em relação às pesquisas que tratam do Ensino Médio, verificamos que as temáticas mais pesquisadas são os Recursos Didáticos e o tema Conteúdo-Método, demonstrando a preocupação dos pesquisadores com os processos de ensino-aprendizagem dos conteúdos específicos deste nível. O relevo que esse nível de ensino ganha nas pesquisas em EB tem relação com a própria disciplina Biologia ocorrer, especificamente, e, com maior profundidade no Ensino Médio. Enquanto no Ensino Fundamental, os conteúdos biológicos, embora predominantes, dividem espaço com conteúdos das disciplinas de Química, Física e Geologia.

Além desse aspecto, Teixeira (2008) também justifica essa predominância de trabalhos acerca do Ensino Médio em função do perfil de formação e atuação profissional dos pesquisadores em Ensino de Biologia. O autor identificou que 79% dos pesquisadores possuíam formação inicial na área de Biologia e que muitos deles já haviam sido ou eram professores de Biologia em cursos de nível médio

e superior, por isso tendiam a privilegiar esses níveis por afinidade em detrimento ao Ensino Fundamental ou Infantil.

## CONTEÚDOS BIOLÓGICOS INVESTIGADOS NAS PESQUISAS EM ENSINO DE BIOLOGIA

Analisamos também quais conteúdos biológicos foram enfatizados nas teses e dissertações em Ensino de Biologia no período considerado. Não adotamos categorias a priori nesse descritor, aglutinamos os conteúdos das subáreas das Ciências Biológicas à medida que os trabalhos iam sendo analisados. O número total de trabalhos nesse descritor excede a quantidade de 876 teses e dissertações porque há três trabalhos que abordam mais de um conteúdo biológico em sua investigação.

Verificamos que 42% (371) das teses e dissertações em Ensino de Biologia não abordam qualquer conteúdo específico das Ciências Biológicas em seu estudo, a grande maioria dessas pesquisas encontram-se nos focos temáticos Formação de Professores ou Currículo – considerando a Biologia de forma geral nos cursos de formação inicial ou continuada – ou são estudos sobre os focos temáticos Recursos Didáticos, Características do Professor e Características do Aluno, que tratam o EB de forma genérica, considerando estratégias/metodologias/recursos/instrumentos de ensino-aprendizagem – como filmes, charges, blogs, softwares, livro didáticos (LD), entre outros – que sejam aplicáveis com diversos assuntos das Ciências Biológicas.

Entre os conteúdos específicos, Tabela 5, identificamos que os temas Evolução (9%), Ecologia (9%), Biologia Celular e Molecular (7%) e Genética (7%) são privilegiados nas pesquisas. Os trabalhos classificados em Não especificado, Evolução, Genética, Biologia Celular e Molecular, Ecologia e Botânica apareceram em todos os anos do período em questão.

Tabela 5. Conteúdos biológicos investigados nas 876 teses e dissertações analisadas (2005-2014). Fonte: Autores.

Área da Biologia	Total	%
<b>Não especificado</b>	375	43
<b>Evolução</b>	81	9
<b>Ecologia</b>	78	9
<b>Biologia Celular e Molecular</b>	61	7
<b>Genética</b>	59	7
<b>Sistemas/Corpo Humano</b>	55	6
<b>Outros</b>	46	5
<b>Zoologia</b>	32	4
<b>Temas Contemporâneos</b>	32	4
<b>Botânica</b>	28	3
<b>História e Filosofia da Ciência</b>	17	2
<b>Microbiologia</b>	15	2
	879	100

Fonte: Autores.

Entre as subáreas de conteúdos específicos, a Evolução foi o tema que ganhou mais destaque, com 81 trabalhos. De modo geral, as pesquisas que envolvem o conteúdo de evolução estão relacionadas com as concepções/representações/saberes/práticas sobre evolução de professores da Educação Básica e de alunos do Ensino Médio ou de alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas, estando classificados nos focos temáticos Características do Professor, Características do Aluno. Outra parte dos trabalhos que envolvem o conteúdo de evolução são investigações sobre o uso de determinados Recursos Didáticos ou metodologias de ensino que facilitem a aprendizagem desse conteúdo, classificadas nos focos Recursos Didáticos, Conteúdo-Método e História e Filosofia da Ciência.

Chamou-nos à atenção a quantidade de pesquisas que relacionam, de alguma maneira, o conteúdo Evolução com a religiosidade dos sujeitos investigados. Dos 81 trabalhos que abordam o conteúdo de Evolução, 14 deles (17%) têm como objetivo verificar possíveis influências das crenças religiosas de alunos e professores na aceitação/rejeição de tópicos da Evolução Biológica, ou como a crença religiosa age como um obstáculo epistemológico para a aprendizagem deste conteúdo. Essa preocupação dos pesquisadores pelas crenças religiosas dos sujeitos demonstra não só o crescente interesse em conhecer o que pensam e fazem os professores e alunos influenciados por suas concepções, representações e saberes; quanto demonstra o quanto é viva ainda a tensão entre ciência e religião/fé, provocada desde a revolução científica na modernidade.

A Genética, com 59 trabalhos, é outra subárea que se destaca entre as pesquisas que abordam um conteúdo específico. Em sua maioria esses trabalhos dedicam-se a analisar o ensino de genética através de alguma metodologia ou recurso inovador, por isso pouco mais de a metade deles estão classificados nos focos temáticos Recursos Didáticos e Conteúdo-Método. Outros temas de pesquisa que mais chamam atenção quantitativamente com o conteúdo de genética são: Características do Aluno, para analisar concepções sobre determinado conceito desta área, História e Filosofia da Ciência que analisam episódios históricos ou questões epistemológicas relacionadas ao ensino de genética.

No conjunto de trabalhos analisados por Slongo (2004) entre 1972 a 2000, foram observadas escassas pesquisas que investigavam a Genética nos diferentes níveis de ensino, por isso, a autora considerou como uma lacuna a ser preenchida por estudos que levassem em conta a Genética e suas implicações de ordem ética, econômica e social, como objeto de pesquisa no ensino. Em sua tese, Teixeira (2008) identificou que a 86% das pesquisas que envolviam o conteúdo de genética foram encontrados nos anos 2000, isto é, no período posterior ao analisado por Slongo. Ele associou esse interesse dos autores pelo ensino de genética devido aos avanços no campo da Genética e da Biotecnologia em relação às repercussões dessas inovações no ensino de Biologia.

Outros conteúdos biológicos que mais aglutinaram trabalhos foram a Ecologia e a Biologia Celular e Molecular, com 78 e 61 trabalhos, respectivamente. Os focos temáticos privilegiados nas teses e dissertações sobre a subárea da Biologia Celular e Molecular em sua maioria foram Recursos Didáticos e Conteúdo-Método, e os assuntos mais presentes foram divisão celular, citologia, sinalização celular, síntese proteica, proteínas e aminoácido, célula. Já em Ecologia, os assuntos escolhidos pelos pesquisadores foram: biodiversidade, desenvolvimento sustentável, decomposição, ambiente, energia, natureza, biomas, efeito estufa, sucessão ecológica, biomonitoramento, relações ecológicas, cadeia alimentar, lixo. Esses assuntos foram abordados em variados focos temáticos, não houve predominância de alguns deles.

Consideramos que os conteúdos biológicos mais privilegiados nas teses e dissertações sobre EB (Evolução, Genética e Biologia Celular e Molecular) estão estritamente relacionados com a história da constituição da área de Ciências Biológicas. Essas três áreas foram fundamentais para a consolidação da Biologia e por isso, esses temas são tão recorrentes nas pesquisas, pois são considerados temáticas estruturantes tanto para as Ciências Biológicas quanto para o EB escolar. A ecologia se tornou um dos eixos estruturantes, junto com as três citadas acima, mais recentemente, em comparação aquelas, a



partir da década de 1980, à medida que os movimentos sociais ligados a questões ecológicas e sócio-ambientais ganhavam relevo e notoriedade devido ao agravamento dos problemas ambientais em todo o mundo. Assim, as questões ambientais começam a ganhar importância no contexto do currículo de Biologia através dos conteúdos de Ecologia e, posteriormente, da Educação Ambiental.

## FOCOS TEMÁTICOS INVESTIGADOS NAS PESQUISAS EM ENSINO DE BIOLOGIA

Quanto aos focos temáticos nos quais foram agrupadas as 876 teses e dissertações em Ensino de Biologia, buscamos seguir a classificação proposta por Megid-Neto (1999), que também foi adotada por trabalhos similares.

Vale ressaltar que muitas pesquisas poderiam ser classificadas ao mesmo tempo em dois ou mais focos temáticos, pois elas possuem um foco principal e outro(s) secundário(s). Por isso o quantitativo de trabalhos nos focos temáticos (944) excede o número real de trabalhos (876). As temáticas mais significativas quantitativamente foram: Recursos Didáticos com 208 trabalhos (22%); Conteúdo-Método aglutinando 185 trabalhos (20%); Características do Professor, com 126 trabalhos (13%), como ser visualizado com detalhes na Tabela 6.

Tabela 6. Focos temáticos das 876 teses e dissertações em Ensino de Biologia analisadas no período de 2005 a 2014.

Focos temáticos	Total	%
Recursos Didáticos	208	22
Conteúdo-Método	185	20
Características do Professor	126	13
Características do Aluno	109	11
Currículos e Programas	101	11
Formação de Professores	95	10
HFC	46	5
Educação não-Formal	32	3
Formação de Conceitos	25	3
Outros	13	1
Organização da Escola	4	1
	944	100

Fonte: Autores.

Verificamos em relação a trabalhos anteriores, os mesmos seis focos temáticos que se mantêm como os principais nas investigações, no entanto, há mudanças nas prioridades. Na análise feita por Teixeira (2008), os focos principais são: Conteúdo-Método (18,4%), Formação de Professores (17,1%), Currículos e Programas (14,2%), Características do Professor (14,2%), Características do Aluno (13%) e Recursos Didáticos (12%). No trabalho desenvolvido por Slongo (2004), os principais focos temáticos das investigações também são classificados em Conteúdo-Método, Formação de Professores e Currículos e Programas.

Ao longo de mais de quatro décadas uma grande mudança se faz sentir em relação ao foco temático Recursos Didáticos, que em nosso estudo passa a ser o tema mais investigado pelas teses e dissertações que analisamos, pois teve uma taxa de crescimento de 550% em relação a década de 1990, isto é, foram realizadas cinco vezes mais pesquisas com esse tema a partir dos anos 2000.

Consideramos que esta inversão ocorreu principalmente pelo incremento das dissertações de mestrado profissional, regulamentados pela CAPES em 1998 (CAPES, 1998). Nesta modalidade de mestrado, é necessário para obter a titulação, além da dissertação, ser apresentado um produto educacional, que geralmente é um recurso didático, como, por exemplo, um software, uma cartilha, um guia, um jogo, um kit, etc. Em função disso, o foco Conteúdo-Método também teve crescimento bastante expressivo a partir dos anos 2000, tendo a produção triplicada neste foco. Não apenas por essa razão, mas também devido aos trabalhos realizados nos mestrados profissionais estarem estritamente relacionados com a prática educacional, um reflexo disso é que das 115 dissertações de mestrado profissional em EB 35% delas focalizam o tema Recursos didáticos e outros 33% o foco Conteúdo-Método.

Chama também atenção o intenso crescimento de investigações sobre Características do Professor que tiveram seu volume quase triplicado na última década. O foco História e Filosofia da Ciência também obteve mais que o triplo de obras em praticamente apenas duas décadas de produção. Os focos temáticos Formação de Professores, Currículos e Programas e Características do Aluno tiveram um crescimento menor, comparado com os focos Recursos Didáticos e Conteúdo-Método, sendo por eles superado, porém tiveram um crescimento cerca de 200% que se mostrou mais constante e equilibrado ao longo das últimas décadas.

Verificamos que até o final da década de 1980, 74% da produção em Ensino de Biologia fica aglutinada em três focos temáticos: Conteúdo-Método, Currículos e Programas e Formação de Professores.

Slongo (2004) observa o seguinte: a partir da segunda metade da década de 1990, os estudos que abordavam focos temáticos que não ocorriam ou estavam presentes de forma muito tímida, proliferaram significativamente após essa data devido à valorização de novos elementos do processo educacional, pautados em novos pressupostos teóricos, como no caso das perspectivas sobre Recursos Didáticos, HFC e Formação de Conceitos. A partir daí percebemos que houve um crescimento concomitante tanto da própria produção acadêmica na área, quanto na diversidade e problemáticas investigadas pelos pesquisadores.

A descrição da produção na última década em teses e dissertações em EB realizada nesta primeira fase de nossa investigação teve como objetivo identificar os contextos de pesquisa (níveis de ensino, focos temáticos, conteúdos biológicos) e, de forma comparativa com outros trabalhos, possibilitar uma visão panorâmica da área desde sua constituição. Essa visão em extensão dos contextos de produção acadêmica em Ensino de Biologia mediatiza a compreensão sobre o estado da arte da área

## CONSIDERAÇÕES

Este estudo se desdobrou no objetivo de realizar um estudo do tipo bibliográfico para uma análise em extensão da produção em Ensino de Biologia a partir do levantamento da produção acadêmica de teses e dissertações no período de 2005 a 2014. A análise em extensão dessa produção nos permitiu observar um panorama de intenso crescimento na área de Ensino de Biologia, que só se avolumou nas últimas décadas e de maneira mais intensa após os anos 2000, em que foi determinante à instituição da área de Ensino de Ciências na CAPES. De forma que identificamos um volume de 1254 trabalhos publicados em Ensino de Biologia desde 1972 a 2014.

Sobre a análise da produção em teses e dissertações em Ensino de Biologia destacamos que a distribuição desigual de trabalhos publicados por região brasileira tem diminuído sensivelmente ao longo dos anos, devido a descentralização nas regiões sul e sudeste com a abertura de novos programas em Ensino de Ciências nas regiões norte, nordeste e centro-oeste. Com relação aos níveis de ensino mais investigados, houve destaque para o Ensino Superior e o Ensino Médio, havendo uma lacuna de pesquisa no Ensino Infantil e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Observamos que os conteúdos biológicos privilegiados nas pesquisas são os temas Evolução, Ecologia, Biologia Celular e Molecular e Genética, que historicamente são consideradas áreas estruturantes tanto para as Ciências Biológicas quanto para o ensino da biologia escolar. Quanto aos focos temáticos

mais investigados no período analisado se destacaram: Recursos Didáticos, Conteúdo-Método, Características do Professor, Currículos e Programas e Formação de Professores. A priorização das temáticas pelos pesquisadores está relacionada com o próprio desenvolvimento da área ao longo do tempo, a partir da expansão dos programas de pós-graduação, e nesse quadro, os mestrados acadêmicos, a entrada de novos aportes teóricos, o contexto sócio-político do país, dentre outros fatores que influenciaram o fortalecimento de algumas tendências e o enfraquecimento de outras.

A pesquisa que realizamos foi um esforço para compreender o desenvolvimento da área de ensino de biologia. Nosso inventário também participa na construção histórica dessa área de pesquisa a partir da memória que trazemos e a partir disso projetamos essa ciência para uma nova compreensão. Este horizonte de compreensão é que detém as novas perspectivas a partir de uma história que vai se construindo por esses trabalhos.

Segundo Ricoeur (1969), toda tradição fica morta se não for vivificada e renovada pela interpretação da riqueza e potência do símbolo. Aí reside a eficácia e a necessidade de trabalhos de estado do conhecimento como este que empreendemos, pois, a grande maioria das obras de discurso em formato de teses e dissertações acabam caindo no esquecimento após serem publicadas e arquivadas nas bibliotecas dos respectivos programas de pós-graduação.

Assim, ao serem realizados trabalhos como este é possível mantermos viva a memória da área de pesquisa em Ensino de Biologia, porquanto a interpretação ocorre sempre em novas condições existenciais que exigem uma descrição e uma explicação que mediam o compreender e renovam a tradição. Nesse sentido, nosso texto pretende ser uma iniciação teórica para novos pesquisadores que ingressarem na subárea de Ensino de Biologia, como uma forma de situarem-se e encontrarem-se na história e na tradição já consolidada da área, mas em pleno movimento. A intenção é contribuir no desenvolvimento histórico-epistemológico da mesma, a partir da mediação para a fértil reflexão sobre lacunas, desgastes, tendências, sentidos, teorias, proposições que podem projetar novos horizontes de compreensão em futuras pesquisas da área.

## REFERÊNCIAS

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; GIL-PEREZ, D.; CARRASCOSA, J. e MARTÍNEZ-TERRADES, F. A emergência da didática das ciências como campo específico de conhecimento. *Revista Portuguesa de Educação*, 2001, vol. 14, no. 1, pp. 155-195.

CAPES. Documento de Área 2013. Área de avaliação: Ensino. Avaliação Trienal 2013.

DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de Ciências como Ciências Sociais Aplicadas. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 21, n.2, p.145-175, agosto 2004.

FREITAS, L. M. Recursos Didáticos em Ensino de Biologia: análise histórico-epistemológica da produção doutoral brasileira (1972-2014). Tese (Doutorado em Educação em Ciências). Universidade Federal do Pará. Belém. 2016.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo de Ciências. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.

MEGID NETO, J. Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. 1999.

MUNIZ, C. A; NEVES, R. S. P. A ÁREA 46 - Ensino de Ciências e Matemática: aspectos históricos, atualidade e perspectivas. Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, n. 3, p. 2-5, 2011.

NARDI, R. A área de ensino de Ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. Tese (Livre docência). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2005.

SÁ-SILVA, J. R; ALMEIDA, C. D; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. Revista Brasileira de História & Ciências Sociais, ano 1, v. I, p 1-15. 2009.

SLONGO, I. I. P. A produção acadêmica em Ensino de Biologia. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação, Florianópolis, 2004.

RICOEUR, P. O conflito das interpretações. Rio de Janeiro: Imago, 1969.

SOARES, M. N; LABARCE, E. C; BONZANINI, T. K; CARVALHO, F. A; NARDI, R. Perspectivas atuais da pesquisa em ensino de biologia. In: VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis. 2007.

TEIXEIRA, P. M. M. Pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil (1971-2004): um estudo baseado em dissertações e teses. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, Campinas. 2008.

TEIXEIRA, P. M. M. 35 anos da produção acadêmica em Ensino de Biologia no Brasil: catálogo analítico de dissertações e teses (1972-2006). Vitória da Conquista: Edições Uesb, 2012.

TEIXEIRA, P. M. M. A pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil (1972-2011): um olhar sobre as teses de doutorado. In: Atas do X ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindóia, SP. ABRAPEC. 2015.

# Capítulo 14

## ESTRATÉGIA DE ENSINO POE PARA FOMENTAR A HABILIDADE COGNITIVO-LINGUÍSTICA DE ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

[DOI: 10.37423/200300458](https://doi.org/10.37423/200300458)

*Marcondes Luiz da Silva Azevedo<sup>1</sup> (Universidade Federal do Rio Grande do Norte)*

*Marcondes.qp@gmail.com*

**RESUMO:** Estudos têm avançado sobre estratégias de ensino que visem o desenvolvimento de práticas argumentativas, particularmente as que priorizam a produção, comunicação e avaliação de conhecimento científico em sala de aula. Entre as estratégias consideramos a perspectiva P.O.E. (Prever-Observar-Explicar) a partir de uma atividade experimental para abordar conceitos de Eletroquímica. Nossa pesquisa investiga as Habilidades Cognitivo-Linguísticas de Argumentação, manifestadas por alunos do ensino superior em química. Para tanto, utilizamos instrumentos de coleta de dados para as três etapas da P.O.E. nas quais a produção argumentativa oral foi analisada na perspectiva de Leitão (2000). Como principais resultados foi possível observar por meio dos movimentos argumentativos, oral (discussão em grupo) que a estratégia de ensino se mostrou útil para que os alunos exponham suas ideias e negociem entre si argumentos e explicações para os fenômenos químicos apresentados.

**Palavras chave:** P.O.E., Argumentação, Habilidades Cognitivo-Linguísticas.

## INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, as pesquisas voltadas para o ensino de ciências têm enfatizado o desenvolvimento de estratégias de ensino que dentre outros objetivos, visam o envolvimento mais ativo dos alunos com a produção de conhecimento científico, de modo que eles próprios construam seus conhecimentos por meio do trabalho em grupo e por investigação. Entre as várias estratégias de ensino, como Mapas Conceituais, Ensino por Investigação, Júri Simulado, destaca-se a P.O.E. (Predizer, Observar, Explicar) que vem sendo uma ferramenta que propicia a abordagens de vários conteúdos na esfera do Ensino de Ciências, bem como auxilia na psicologia da educação por promover a exposição das ideias prévias dos alunos visando o conflito cognitivo e sua evolução conceitual, e em particular nosso trabalho visa à promoção da argumentação, por meio de uma atividade experimental.

A partir de leituras sobre argumentação em aulas de ciências buscamos desenvolver uma atividade experimental que explorasse essas habilidades discursivas dos alunos, e que respondesse à questão: como promover o protagonismo dos alunos na produção do conhecimento em sala de aula que favoreçam habilidades de comunicação de ideias e opiniões entre eles? Nesse contexto, utilizamos a estratégia de ensino P.O.E. pelo fato de compreender que existe um grande potencial para os movimentos argumentativos nos quais decorrem habilidades de expressão e comunicação de ideias, tais como: predizer, observar e explicar. Para tanto, desenvolvemos uma atividade experimental intitulada concha de alumínio com foco no ensino de química por meio dos conceitos de eletroquímica aplicada no Ensino Superior, visando promover situações que possam emergir movimentos argumentativos.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### ATIVIDADES EXPERIMENTAIS

Segundo Villani e Nascimento (2003), as atividades experimentais precisam possibilitar a compreensão da ciência como uma atividade social envolvendo pessoas com atitudes, pontos de vistas e opiniões. Nesse sentido, é preciso pensar atividades experimentais que proporcionem a discussão de hipóteses e opiniões do grupo como forma de produção e comunicação dos conhecimentos dos alunos. Conforme os autores (DE CHIARO & LEITÃO, 2005; JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, 2007; SASSERON e CARVALHO, 2011; ENTRE OUTROS) é possível o desenvolvimento dos conhecimentos científicos dos alunos a partir das exposições de ideias e opiniões que eles têm a respeito do conteúdo científico. A

argumentação para o contexto das interações discursivas em sala de aula de ciências, segundo Vieira e Nascimento, (2009), é uma atividade social, intelectual e de comunicação verbal e não verbal utilizada para justificar ou refutar uma opinião, ou um conjunto específico de um ou mais posicionamentos dirigidos para obter a aprovação de um ponto de vista particular por um ou mais interlocutores. Portanto, a argumentação é um elemento linguístico-discursivo para Lira e Leitão (2016), ou ainda uma habilidade cognitivo-linguística para Jorba (2000), no qual permeia as diversas operações do pensamento que possa emergir algum conflito conceitual ou de ponto de vista que necessite negociar um posicionamento.

## HABILIDADES COGNITIVO-LINGUÍSTICAS (HC-L)

As habilidades cognitivo-linguísticas, denominadas por Jorba (2000), são aquelas ativadas para produzir diferentes tipologias textuais, como: descrever, resumir, definir, explicar, justificar, argumentar e demonstrar, não sendo específico apenas da área linguística, mas que são transversais e devem ser abordadas em diversas áreas do currículo. Dessa forma, Izquierdo e Sanmartí (2004), afirmam que, em geral, quando se fala das habilidades que devem ser ensinadas para aprender Ciências Naturais (ou em Química), sempre se pensa naquelas que são adquiridas através da execução do trabalho experimental como: observar, hipotetizar, identificar e combinar variáveis, projetar experimentos, coletar dados e transformá-los, e tirar conclusões. Dessa forma, esses autores buscam relacionar as habilidades cognitivas, tais como: observar, formular hipóteses, identificar e combinar variáveis, projetar experiências, coletar dados e transformá-los, e tirar conclusões; às habilidades linguísticas de expressão e comunicação de ideias, como: escrever, descrever, resumir, definir, explicar, justificar, argumentar, etc.

## HABILIDADE COGNITIVO-LINGUÍSTICA: ARGUMENTAR

Os estudos sobre argumentação e constituição do conhecimento, focalizando o contexto interativo, as práticas discursivas e seu efeito no processo ensino-aprendizagem, têm despertado a atenção e empenho de lingüistas, psicolinguístas, psicólogos e educadores nos últimos anos (DE CHIARO & LEITÃO, 2005; LEITÃO, 1999; 2000). Neste enfoque, a argumentação como habilidade cognitivo-linguística é concebida como um tipo de discurso constituinte do conhecimento que remete a uma dimensão dialógico-interacional que visa ao convencimento do interlocutor.

Segundo Nascimento e De Chiaro, (2015) a argumentação está presente no dia-a-dia dos seres humanos em situações que necessitam o exame e negociação de divergência entre opiniões e



posicionamento que por meio de diálogo ou debate que leve a ponderação/reflexão das justificativas e conclusões a respeito de determinado tema, em que precisamos tomar uma decisão, expor nossos pontos de vista, justificar nossas posições, julgar nossas opiniões frente aos argumentos expostos por terceiros, etc.

## TRÍADE DIALÓGICA-DISCURSIVAS: A-CA-R

Nesse movimento dialógico-argumentativo, Lira e Leitão (2016) destacam a tríade dialógica-discursivas, no esquema A-CA-R (Argumento, Contra-Argumento e Resposta), no qual envolvem as operações de natureza discursiva que estabelecem as condições geradoras de um espaço de negociação. O movimento propositivo, com a presença de pontos de vista (PV) divergentes sobre um mesmo tópico, e a justificação (J) que fundamenta esses pontos de vistas, configurando-se nos argumentos (A); O movimento opositivo, exposto pelo posicionamento do proponente que coloca em dúvida o argumento proferido, contestando-o diretamente ou apresentando elementos que dão sustentação a perspectivas contrárias, com justificativas é chamado de contra-argumento (CA). Já a resposta (R) é uma reação imediata ou remota do falante a contra-argumentos. Tem um caráter avaliativo na medida em que captura eventuais impactos (ajustes, mudanças) da contra-argumentação sobre o ponto de vista inicial, trate-se da reação do primeiro ou de terceiros a essa intervenção que, por sua vez, pode constituir em novo argumento, iniciando uma nova negociação por meio de construções do conhecimento que vão desde mudanças sutis no discurso, sem alterar o ponto de vista inicial, até mudanças totais do ponto de vista inicial em favor do contra-argumento. Assim a resposta pode ser classificada como: destituição do contra-argumento, com preservação do argumento inicial sem alteração; concordância local, na qual se mantém o argumento inicial somando partes do contra-argumento; resposta integrativa, na qual somam-se partes do argumento e partes do contra-argumento modificando-se, assim, o argumento inicial; e, por último, a aceitação do contra-argumento na qual se aceita o contra-argumento integralmente, retirando-se, assim, o argumento inicial.

## ESTRATÉGIA DE ENSINO P.O.E. (PREVER, OBSERVAR, EXPLICAR)

A estratégia de ensino desenvolvida por Gunstone e White (1981) P.O.E. – Prever, Observar e Explicar foi adaptada da proposta de Champagne, Klopfer e Anderson denominada inicialmente de D.O.E. (demonstre, observe, explique). Segundo Cinici et al. (2011) a P.O.E. é usada, principalmente, para

fazer emergir as opiniões dos alunos sobre fenômenos e favorecer a discussão, a comunicação e a avaliação das ideias iniciais sobre um dado conceito.

A estratégia de ensino P.O.E. é dividida em três etapas, as quais são sugeridas que antes de iniciar o experimento os alunos devem compor grupos (é indicado que sejam grupos de dois a três componentes). As três etapas são as seguintes: 1ª etapa (Prever), um evento é apresentado aos alunos no qual é proposta uma questão que visa despertar o interesse e a curiosidade dos componentes para que possam discutir o problema que foi lançado pelo professor e, através da troca de experiências pessoais, dos conhecimentos já adquiridos em sala de aula, possam PREDIZER de forma consciente os processos e fenômenos que deverão ocorrer em tal atividade, a predição deve ser justificada expondo as razões para tal raciocínio; 2ª etapa (Observar) o experimento é executado pelas equipes e/ou pelo professor para que todos possam OBSERVAR os fenômenos que surgem da atividade, os alunos devem registrar e discutir os fenômenos com seus pares, a fim de que possam confrontar os conhecimentos prévios entre eles e descrever os eventos observados. Nesse momento são requeridas várias operações do pensamento, tanto na observação direta, quanto na observação abstrata. É nessa etapa também que as observações serão comparadas com as predições que foram feitas na etapa anterior; 3ª etapa (Explicar) é o momento em que os alunos irão descrever possíveis semelhanças e/ou diferenças, por meio da identificação, comparação, análise entre as suas respostas da predição com aquilo que observaram durante a realização do experimento, tentando EXPLICAR o fenômeno comprovando ou não a suposição inicial, buscando reconciliar suas suposições iniciais entre a previsão e as observações.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida no ensino superior e, devido às peculiaridades desse contexto, podemos considerar que a mesma apresenta enfoque qualitativo. Dentre os diversos métodos de pesquisas de caráter qualitativo utilizamos o estudo de caso, perspectiva mais adequada para se estudar alguns fenômenos sociais como os processos educativos. O estudo foi desenvolvido na XXIII Semana de Minicursos da referida instituição de ensino, intitulado Uma abordagem experimental baseada na estratégia POE (Prever, Observar e Explicar) para o ensino de alguns conceitos em eletroquímica. O objetivo da proposta visava propiciar situações para desenvolver as habilidades cognitivo-linguísticas, por meio da atividade experimental Concha de Alumínio. Em concreto se

buscava trabalhar as reações químicas ocorridas entre o alumínio e as soluções de 1M de  $\text{CuCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{SnCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{CaCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ .

O minicurso teve a participação de 9 estudantes de graduação, distribuídos em três grupos. Os participantes assinaram o termo de consentimento do uso dos resultados e suas identidades foram resguardadas. Nas coletas de dados (no momento dos diálogos em grupo) foram realizadas gravações em áudio e vídeo, e para os dados escritos foram entregues as fichas de registro para as três etapas da P.O.E. Em cada ficha, além das orientações para a realização das atividades também haviam perguntas a serem respondidas, conforme se observa na figura, a seguir:

Figura 1. Ficha P.O.E. – PREDIZER



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
INSTITUTO DE QUÍMICA

XXIII JORNADA DE MINICURSOS DO INSTITUTO DE QUÍMICA – Fevereiro/2018.

**Minicurso:** Uma abordagem experimental baseada na estratégia POE (Prever, Observar e Explicar) para o ensino de alguns conceitos em eletroquímica.

**Ministrante:** \_\_\_\_\_ **Período:** 19/02 a 23/02 **Horário:** \_\_\_\_\_

**Aluno(a):** \_\_\_\_\_

**ATIVIDADE EXPERIMENTAL – CONCHA DE ALUMÍNIO**

**1ª ETAPA DA P.O.E. – PREDIZER**

**Folha de Previsão – Individual**

❖ **Reagentes:**  
 ✓ Soluções:  $\text{CuCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{SnCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{CaCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ , em concentração 1 mol/L;  
 ✓ Lâminas de papel alumínio.

❖ **Materiais:**  
 ✓ Quatro béqueres de 25mL  
 ✓ Pipeta de Pasteur 3mL

Sabe-se que existem diversas formas de haver reações químicas, como o envelhecimento da pele, a produção de cimento, a oxidação do ferro, o crescimento de bolo, dentre outros. Visando promover atividades que desenvolva reações químicas como atividades experimentais descritivas – nas quais o aluno realiza o experimento favorecendo o contato direto do aluno com coisas ou fenômenos que precisa apurar – dispõem-se de alguns materiais e reagentes (Soluções:  $\text{CuCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{SnCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{CaCl}_2(\text{aq})$ ,  $\text{MgCl}_2(\text{aq})$  1 molar, lâminas de papel alumínio) que serão organizados da seguinte forma:





**1.** Conforme sua percepção como aluno de química, antes de realizar o experimento propriamente dito, responda o seguinte: **o que acontecerá quando for adicionado 3mL de cada solução em seus respectivos sistemas (bêquer com a lâmina de alumínio)?**

a) Concha de Alumínio contendo  $\text{CaCl}_2(\text{aq})$ : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

b) Concha de Alumínio contendo  $\text{SnCl}_2(\text{aq})$ : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

c) Concha de Alumínio contendo  $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

d) Concha de Alumínio contendo  $\text{CuCl}_2(\text{aq})$ : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fonte: Autoria própria.

## RESULTADOS

Para fins da descrição no artigo, optamos em apresentar a análise de um dos grupos focalizando apenas um grupo (G3), dentre os 3 grupos formados durante o minicurso ministrado. Este grupo foi composto pelos participantes A7, A8 e A9 sendo acompanhado as 3 etapas conforme a figura 5 a seguir:

## POE – PREVISÃO – GRUPO 3

**G3/A7** – A gente tem que ver que esses dois são metais alcalinos terrosos da família 2ª, eles possuem uma eletronegatividade menor, portanto tem a capacidade de doar elétrons. **(Argumento: ponto de vista e justificativa)**

**G3/A8** – Calma, a reação de redução vai precisar de que os elementos que vão se reduzir receba elétrons, no caso nos temos as soluções de cloreto de cobre, cálcio, estanho e magnésio. Todos estão em sua forma iônica, mas ao interagir com o alumínio, uns vão ganhar elétrons do alumínio e outros não. Como você colocou, o cálcio e o magnésio são menos eletronegativos, não tem tendência em ganhar elétrons. Mas a gente tem que tomar como referência o alumínio. **(Contra-Argumento: expondo dados novos que refuta a posição inicial)**

**G3/A7** – É analisando assim, dá pra ver que o Estanho e o Cobre são menos eletronegativos que o alumínio, mas o cálcio e o magnésio também são. E aí? **(Resposta do tipo Integrativa)**

**G3/A8** – O cobre e o estanho são elementos de transição. No orbital s os átomos sofrem maior atração do núcleo, enquanto que nos elementos de transição os orbitais p ligantes e antiligantes podem haver transições eletrônicas mais facilmente. Então no caso do alumínio e do cobre e do estanho pode haver troca de elétrons mais fácil que os do cálcio e magnésio. **(Resposta do tipo Integrativa)**

**G3/A7** – É, concordo com você, no caso aqui o estanho e o cobre ao sofrer redução, enquanto que o alumínio oxida, e nas outras duas reações não vai acontecer nada. **(Resposta de aceitação do contra-argumento na qual se aceita o contra-argumento integralmente, retirando-se, assim, o argumento inicial).**

**G3/A8** – Isso.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma maneira geral, os resultados parciais mostram a potencialidade que a atividade P.O.E. tem para desenvolver as habilidades cognitivo-linguísticas de argumentar, na qual os alunos expõem seus conhecimentos prévios por meio do ponto de vista e justificativas, gerando inquietações nos demais que podem como visto ocorrer uma contra-argumentação caso discordem dos argumentos apresentados.

Pela estrutura da estratégia de ensino POE, os alunos são organizados em grupos que favorece o diálogo, e o debate de ideias. Na etapa da P.O.E. – Previsão – os grupos se deparam com uma questão

nova para eles, que requer deles uma observação abstrata, no sentido de reconstruir uma representação mental sobre o conteúdo, e por meio do debate e argumentação eles podem lembrar, identificar, comparar seus conhecimentos prévios e expor uma explicação preditiva sobre a questão, é nessa etapa também que a problemática é bastante discutida. Em geral os alunos apresentam seus pontos de vistas, baseados nas evidências dos seus conhecimentos básicos que eles trazem de sua formação acadêmica. Sendo esse o fator de discordância, e que é primordial para incitar o diálogo e o debate nas aulas de ciências.

Na etapa da observação, os alunos já se mostraram mais envolvidos com o tema e passaram, a realizar observações diretas, a discutir, anotar e descrever os eventos que surgiam, e com isso puderam comparar seus resultados com as suas hipóteses iniciais. Assim os argumentos passam a ter base mais sólidas a partir das evidências sensoriais que são captadas na atividade. Gerando assim menos conflitos entre as opiniões.

Contudo, na explicação final é uma etapa que requer novamente uma ampla negociação dos conceitos científicos, sendo portanto uma etapa que os alunos desenvolve os movimentos argumentativos que segundo Leitão 2000, segue a tríade Argumento/Contra-argumento/Resposta.

## REFERÊNCIAS

CHAMPAGNE, A. B.; KLOPFER, L. E.; ANDERSON, J. H. Factors Influencing the Learning of Classical Mechanics. *American Journal of Physics*, v. 48, p. 1074 – 1079, 1980.

CINICI, Ayhan; SOZBILIR, Mustafa; DEMIR, Yavuz. Effect of cooperative and individual learning activities on students' understanding of diffusion and osmosis. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal Of Educational Research*, v. 11, n. 43, p. 19-36, 2011.

DE CHIARO, Sylvia; LEITÃO, Selma. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. *Psicologia: reflexão e crítica*, v. 18, n. 3, p. 350-357, 2005.

DO NASCIMENTO, Jaime Luiz; DE CHIARO, Sylvia. ANÁLISE DA PRODUÇÃO ARGUMENTATIVA EM REDAÇÕES DE JOVENS PRÉ-ACADÊMICOS. *Tópicos Educacionais-ISSN: 2448-0215*, v. 21, n. 1.

GUNSTONE, R.F.; WHITE, R. T. Understanding of gravity. *Science Education*, n. 65: p.291-299. 1981.

IZQUIERDO, M. y SANMARTÍ, N. Enseñar a leer y escribir textos de Ciencias de la Naturaleza. Barcelona. 2000.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, María Pilar. Designing argumentation learning environments. In: *Argumentation in science education*. Springer, Dordrecht, 2007. p. 91-115.

JORBA, J. Hablar y escribir para aprender. Barcelona, 2000.

LEITÃO, S. A construção discursiva da argumentação em sala de aula. Trabalho apresentado na XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Brasília, 2000.

LIRA, Douglas Amorim; LEITÃO, Selma. Apropriação da Escrita Argumentativa por Estudantes Universitários. Revista Eletrônica de Estudos Integrados em Discurso e Argumentação, n. 12, p. 64-83, 2017.

LONDOÑO, S. L.. Habilidades cognitivo lingüísticas de pensamiento social en estudiantes de la Escuela Pedro Emilio Gil a través de la enseñanza y aprendizaje del derecho de opinión. 2016. Tese de Doutorado. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de La Educación.

MARTINS, Marina; IBRAIM, S. de S.; MENDONÇA, Paula Cristina Cardoso. Esquemas argumentativos de Walton na análise de argumentos de professores de química em formação inicial. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 18, n. 2, p. 49-71, 2016.

VIEIRA, Rodrigo Drumond; DO NASCIMENTO, Silvania Sousa. Uma visão integrada dos procedimentos discursivos didáticos de um formador em situações argumentativas de sala de aula. Ciência & Educação, v. 15, n. 3, p. 443-457, 2009.

VILLANI, Carlos Eduardo Porto; DO NASCIMENTO, Silvânia Sousa. Os dados empíricos e a produção de significados no laboratório didático de física. 2003.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de alfabetização científica e o padrão de Toulmin. Ciência & Educação, v. 17, n. 1, p. 97-114, 2011.

# Capítulo 15

## UMA ANÁLISE DO TEMA “DROGAS PSICOTRÓPICAS” NOS LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO DOPNLD 2018 A PARTIR DA PERSPECTIVA CTSA

DOI: [10.37423/200300462](https://doi.org/10.37423/200300462)

*Caroline Batistin da Cruz Almeida (Instituto Federal do Espírito Santo - IFES)*  
*carolbatistin\_@hotmail.com*

*Denise Rocco de Sena (Instituto Federal do Espírito Santo - IFES)*  
*denisesena@ifes.edu.br*

*Pâmela Santos-Galetti Almeida (Instituto Federal do Espírito Santo - IFES)*  
*pamelagaletti@yahoo.com.br*

*Tarcísio Pelissari Costa (Instituto Federal do Espírito Santo - IFES)*  
*tpelissari@yahoo.com.br*

*Filipe de Oliveira Barros (Instituto Federal do Espírito Santo - IFES)*  
*filipeoliveirabarros@yahoo.com.br*

*Manuella Villar Amado (Instituto Federal do Espírito Santo - IFES)*  
*manuella@ifes.edu.br*

*Ana Raquel Santos de Medeiros Garcia (Instituto Federal do Espírito Santo - IFES)*  
*anamedeiros@ifes.edu.br*

**Resumo:** As informações sobre drogas recebidas pelos estudantes nas escolas e as transmitidas pelas famílias tem grande influência como fator de prevenção ao uso de drogas psicotrópicas pelos jovens. A escola, neste contexto deve proporcionar momentos para a discussão da temática. No ensino de Química, o tema é abordado na 3ª série do Ensino Médio. A fim de analisar a forma como a temática está sendo apresentada pelos livros didáticos oferecidos pelo Plano Nacional do Livro Didático 2018, realizou-se uma avaliação dos seis livros de Química para a 3ª série do EM oferecidos para o período 2018-2020 por meio de ficha avaliativa de currículo CTSA adaptada de Pires, Fernandez e Villamañán (2013). Verificou-se que apenas um livro oferecido pelo PNLD 2018 contempla a temática de maneira satisfatória.

**Palavras chave:** drogas psicotrópicas, CTSA, livro didático.



## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) de uma forma geral define “droga” como qualquer substância química capaz de modificar um sistema biológico (OMS apud LEITE, 1999).

Entretanto, como não há nenhuma relação, segundo a própria OMS, entre “droga” e psicoatividade, (capacidade da substância de agir sobre o Sistema Nervoso Central ou alterar de alguma maneira a psique e a consciência humana) consideraremos neste trabalho “drogas” nos referindo às “drogas psicotrópicas”, ou seja, substâncias psicoativas de uso recreativo, não prescritas por médicos, tanto lícitas quanto ilícitas.

A informação sobre o tema drogas é considerada um fator preventivo ao seu uso. Em pesquisa realizada por Sanchez et al. (2011) verificou-se que a informação recebida pela família e escola é um fator preventivo ao uso de drogas por adolescentes. Nesta pesquisa, todos os não usuários relataram ter conhecimentos sobre o tema drogas, seja sobre seus aspectos positivos quanto negativos. Em contraposição, a grande maioria da população usuária participante da pesquisa não teve acesso a conhecimentos sobre drogas no período da adolescência. Assim, de maneira geral, entre os usuários de drogas, prevalece a falta de informações ou a disponibilidade de informações incompletas, ineficazes em termos de prevenção. A participação da instituição escolar é prioritária no desenvolvimento de programas de prevenção em todo o mundo (SANCHES et al., 2011).

A escola proporciona como meio de acesso à informação e ao conhecimento científico, dentre outros meios, o livro didático. É principalmente por ele, que os alunos estudam os conteúdos abordados nas disciplinas do Currículo. Neste sentido, este material deve estar voltado para um ensino que promova a formação da cidadania, sendo capaz de formar pessoas mais críticas e conscientes sobre a complexa relação que existe entre a ciência, a tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA), seus avanços, limites e consequências (SOLBES; VILCHES, 2005). Um currículo com ênfase em CTSA trata das inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico e solução de problemas e tomada de decisão sobre temas práticos de importância social (SANTOS; MORTIMER, 2001). Assim, uma abordagem CTSA pode ser vista como uma integração entre educação científica, tecnológica e social, em que conteúdos científicos e tecnológicos são estudados juntamente com a discussão de seus aspectos históricos, éticos, políticos e socioeconômicos (LÓPEZ; CEREZO, 1996).

Diante disto e da importância da informação como medida preventiva ao uso de drogas surge a pergunta: “Como este tema vem sendo abordado nos livros didáticos de Química oferecidos para a rede pública?”. Desta forma, este trabalho tem como objetivo analisar a abordagem do tema drogas em livros didáticos, a partir da perspectiva da abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente).

## CAMINHOS METODOLÓGICOS

Nesta pesquisa foi analisada a presença e tipo de abordagem do tema “drogas psicotrópicas” nos seis livros didáticos (LD) sugeridos pelo Guia do Livro Didático para a 3ª série do Ensino Médio (quadro 1) apresentados pelo Plano Nacional do Livro Didático – PNLD 2018.

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO DA COLEÇÃO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>EDITORA</b>
LD01	QUÍMICA	Martha Reis	EDITORA ÁTICA
LD02	QUÍMICA	Eduardo Fleury Mortimer Andréa Horta Machado	EDITORA SCIPIONE
LD03	SER PROTAGONISTA - QUÍMICA	Julio Cezar Foschini Lisboa Obra coletiva. Editora responsável Lia Monguilhott Bezerra	SM
LD04	VIVÁ - QUÍMICA	Vera Lúcia Duarte de Novais Murilo Tissoni Antunes	EDITORA POSITIVO
LD05	QUÍMICA -	Carlos Alberto Mattoso Ciscato Luis Fernando Pereira Emiliano Chemello Patrícia Barrientos Proti	MODERNA
LD06	QUÍMICA CIDADÃ	Wildson Santos Gerson Mól	AJS

Quadro 1. Livros de Química do PNLD 2018.

A priori, por meio da análise minuciosa do sumário de cada livro, buscou-se a presença do descritor “droga” e sinônimos prioritariamente nos títulos de unidades, em segundo caso nos capítulos e por último nas seções. Nos casos em que não se verificou a presença dos descritores, buscou-se ao longo

dos textos menções às drogas psicotrópicas lícitas e ilícitas, seja na forma de exemplos ou box informativos.

Nos livros em que foi identificada a presença da temática, utilizou-se a ficha avaliativa apresentada abaixo (quadro 2) adaptada da proposta por Fernandes, Pires e Villamañán (2013). Este instrumento foi construído por tais autores para análise de currículos de Ciências para a Educação Básica, em Portugal, seguindo orientações internacionais para a didática de Ciências com vistas à promoção da literacia científica (alfabetização científica). Adaptamos a análise para o tema criando enfoque à temática no parâmetro C.P3 e direcionando os demais indicadores para análise de livros.

Verificou-se se a apresentação da temática possui cariz CTSA analisando a presença de indicadores desta perspectiva de ensino. As dimensões analisadas foram: i) finalidades (porquê ensinar ciência?); ii) conhecimentos (que ciência ensinar?); iii) procedimentos metodológicos (como ensinar ciência?); e iv) parâmetros gerais (apresentação gráfica e metodológica do tema).

DIMENSÃO	PARÂMETROS	INDICADORES	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Finalidades (F)	F.P1 – Desenvolvimento de Capacidades/Procedimentos	a. Propõe o desenvolvimento de procedimentos científicos, a resolução de problemas e a melhoria do pensamento crítico.	Dimensões F, C e P  TA = tema ausente A = atende AP = atende parcialmente N = não atende  Dimensão A  Presente/ausente Suficiente/insuficiente
	F.P2 – Desenvolvimento de atitudes e valores	a. Fomenta o desenvolvimento de princípios e normas de conduta responsáveis e conscientes, individuais e coletivos.	
	F.P3 – Educação, cidadania, sustentabilidade e ambiente	a. Promove a conscientização das consequências da ação humana na sociedade. b. Promove o envolvimento do aluno em questões problemáticas atuais relacionadas com a cidadania, a sustentabilidade e a proteção do ambiente.	
Conhecimentos (C)	C.P1 – Pertinência da abordagem de temas	a. Sugere a abordagem contextualizada do tema. b. Propõe a discussão de temas científicos em função da sua utilidade social.	
	C.P2 – Discussão de temas polêmicos relacionados com os avanços científico-tecnológicos	a. Associa as descobertas científicas e inovações tecnológicas aos seu impactos no funcionamento da sociedade. b. Aborda as vantagens e os limites do conhecimento científico-tecnológico, bem como os seus impactos na sociedade e no ambiente.	

	C.P3 – Influência recíproca entre os avanços científico tecnológicos e as mudanças socioambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Evidencia as relações recíprocas entre a ciência, tecnologia e produção de novas drogas psicoativas.</li> <li>b. Realça as mudanças nas condições de vida das pessoas relacionadas ao abuso de drogas.</li> <li>c. Enfatiza os impactos da sociedade e do ambiente da comercialização e consumo de drogas.</li> </ul>	
	C.P4 – Diversidade de conteúdos científicos/temas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Privilegia a exploração dos conteúdos relacionados com outros campos do saber onde se exige a compreensão das inter-relações CTSA.</li> </ul>	
Procedimentos (P)	P.P1 – Natureza e diversidade de atividades e estratégias de ensino	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Propõe a realização de atividades diferenciadas para se explorar as relações CTSA</li> <li>b. Envolve ativamente o aluno em atividades diferenciadas onde se manifeste a interação CTSA na abordagem do tema.</li> </ul>	
Parâmetros gerais (A)	A. P1 – Apresentação gráfica e metodológica do tema	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Presença de linguagem clara e adequada</li> <li>b. Existência de conceitos fragmentados</li> <li>c. Suficiência de ilustrações</li> <li>d. Fontes complementares de informação</li> </ul>	

Quadro 2. Ficha avaliativa dos livros didáticos do PNLD 2018.

Participaram da avaliação dos livros didáticos sete professores pesquisadores do grupo de pesquisa Tecnologias e Educação em Química e Biologia do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES que desenvolvem projetos de mestrado na área de Ensino de Química. O critério mais atribuído pelos pesquisadores a cada item foi registrado para em seguida caracterizar cada obra em sua totalidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise por meio da ficha avaliativa proposta estão apresentados no quadro 3.

DIMENSÃO	INDICADORES	LIVROS					
		LD01	LD02	LD03	LD04	LD05	LD06
Finalidades (F)	F.P1 – a	A	A	N	N	TA	AP
	F.P2 – a	A	AP	A	AP		AP
	F.P3 – a	A	AP	AP	N		AP

	F.P3 – b	A	A	AP	N		AP
% do critério A		100%	50%	25%	0%		0%
Conhecimentos (C)	C.P1 – a	A	A	AP	AP		AP
	C.P1 – b	A	A	AP	AP		N
	C.P2 – a	A	AP	N	N		N
	C.P2 – b	AP	AP	N	N		N
	C.P3 – a	AP	AP	AP	N		AP
	C.P3 – b	A	AP	N	AP		AP
	C.P3 – c	A	AP	N	N		AP
	C.P4 – a	A	A	AP	AP		AP
% do critério A		75%	37,5%	0%	0%		0%
Procedimentos (P)	P.P1 – a	AP	A	N	N		N
	P.P1 – b	AP	A	N	N		N
% do critério A		0%	100%	0%	0%		0%
Parâmetros gerais (A)	A. P1 – a	presente	presente	presente	presente		presente
	A. P1 – b	ausente	ausente	presente	presente		presente
	A. P1 – c	suficiente	suficiente	insuficiente	insuficiente		suficiente
	A. P1 – d	presente	presente	ausente	presente		presente

Quadro 3. Resultado da análise dos livros didáticos do PNLD 2018 pela perspectiva CTSA.

De modo geral, a temática sobre drogas foi encontrada em todos os livros didáticos de química do ensino médio exceto no livro LD05. Entretanto, o tipo de abordagem difere em cada livro. Discutiremos isto por meio da análise de cada dimensão.

## FINALIDADES

Esta dimensão se refere às competências básicas necessárias à compreensão das interações CTSA e, por isso, consideramos que, num documento orientador da educação básica como são os livros didáticos, a ausência dos indicadores desta dimensão compromete o ensino de Química, pois as competências referidas são necessárias para a compreensão das relações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente, além de essenciais para o desenvolvimento dos indivíduos e para a formação dos cidadãos críticos.

De forma geral, o único livro que atende a todos os indicadores desta dimensão é o livro LD01. Este livro apresenta uma unidade intitulada “Drogas lícitas e ilícitas”, contendo dois capítulos, onde a temática é abordada ao longo do conteúdo de Funções Orgânicas e Isomeria.

Nesses estão presentes relações entre o conhecimento químico e suas relações com a CTSA. O LD02 possui um capítulo intitulado “A Química das drogas e dos medicamentos e as funções orgânicas”. Este livro não apresenta unidades abrangendo capítulos, mas ao longo do texto tece relações CTSA do conteúdo. O desenvolvimento de princípios, normas de conduta e conscientização é prejudicado por conter poucos pontos de contextualização no capítulo.

Em LD03 não há unidades, capítulos ou seções sobre a temática, porém há box informativos ao longo de três capítulos sobre Funções Orgânicas. Em LD04 não há unidades, capítulos ou seções sobre a temática, porém há box informativos ao longo de um capítulo sobre Funções Nitrogenadas. Os livros LD03 e LD04 abordam a temática de forma descontextualizada por meio de textos isolados ao longo de capítulos sobre “Funções Orgânicas”, embora o livro LD03 apresente maior número de box informativos sobre diversas drogas (não somente o etanol) se comparado ao livro LD04.

No livro LD05, não foi verificada menção ao tema, nem em capítulos e seções nem em box informativos ou discussões ao longo dos textos do livro. O livro LD06 apresenta um capítulo intitulado “Isomeria, nomenclatura orgânica e química dos fármacos, das drogas e dos cosméticos” onde a temática é abordada de forma a atender parcialmente aos parâmetros analisados devido a limitação do número de drogas abordadas, com enfoque apenas nas bebidas alcoólicas.

## CONHECIMENTOS

Nesta dimensão analisa-se que tipo de ciência se ensina. Uma abordagem CTSA requer a consideração da ciência e da tecnologia como dois sistemas que interagem intelectual e socialmente. Deve-se abordar problemas da vida quotidiana em detrimento de um ensino que enfatize a ciência “pura”, básica e descontextualizada, além de promover a exploração de outros campos do saber.

Os livros LD01 e LD02 trouxeram discussões problematizadoras ao longo do texto de seus capítulos na forma de notícias, imagens, questões preliminares e box informativos (C.P1).

Desta forma possibilitaram ao leitor uma introdução ao universo do abuso de drogas e suas consequências reais para o próprio usuário e deste para com a sociedade. Também estabelecem relação ao longo dos textos entre a história do surgimento das drogas (C.P2) e sua disseminação pela sociedade moderna, inclusive apresentando grupos de indivíduos que estão vulneráveis a sua utilização. Apresentam os aspectos químicos de uma gama variada de drogas psicotrópicas; os efeitos adversos do abuso dessas drogas; a anatomia do corpo humano; mecanismos (simplificados) de ação de algumas drogas; conceitos sociocientíficos como dependência, abstinência, tolerância, vício; dados epidemiológicos do abuso de drogas; outros. A diferença no percentual de critérios A para estes livros é devido ao número de drogas abordadas no texto e ao volume de informações relacionadas a elas presente nestes livros.

O livro LD03 e LD04 levantam a temática na forma de box informativos, como informações isoladas do texto dos capítulos em que se inserem, não promovendo a contextualização e sim a exemplificação da utilização na sociedade das substâncias citadas no capítulo. Assim, a problematização não se faz presente. O livro LD06 apresenta um tópico sobre “Drogas que atuam como venenos” estabelecendo relações do abuso de álcool e tabaco com efeitos adversos no corpo humano. Desta forma, mesmo apresentando os indicadores da dimensão analisada, discute apenas as drogas lícitas. Nos livros citados, os conceitos de outras disciplinas abordados, até mesmo por questões de “espaço”, são poucos e incompletos.

## PROCEDIMENTOS

Esta dimensão visa avaliar a metodologia de ensino proposta pelo material analisado. Em uma abordagem CTSA do currículo espera-se a utilização de materiais e atividades diferenciadas e o envolvimento ativo do aluno para promover uma formação crítica.



Apenas o livro LD02 atende aos dois indicadores desta dimensão. Esse livro traz seções denominadas “Investigação” sugerindo pesquisas extraclasse e exposições dos resultados pelos próprios, além de sugerir a confecção de utilização de modelos moleculares para melhor visualização das moléculas discutidas no capítulo. Em outra seção denominada “Reflexão” sugere aos alunos fontes de pesquisa para buscar informações específicas e depois divulgá-las aos demais. O livro LD01 atende parcialmente a este parâmetro por apresentar apenas duas sugestões de atividades diferenciadas ao longo dos dois capítulos da unidade que destina à discussão do tema: um debate e uma experimentação, ambas não relacionadas à drogas e sim sobre aspectos químicos das funções orgânicas apresentadas ao longo do texto, que de certa forma contribui para o entendimento das propriedades das drogas citadas em seu texto. Os livros LD03, LD04 e LD06 não sugerem atividades diferenciadas sobre a temática ao longo dos capítulos em que se inserem.

## PARÂMETROS GERAIS

Verifica-se que todos os livros possuem uma linguagem clara (A.P1- a), adequada à faixa etária a qual é destinada. Os livros LD01 e LD02 por possuírem capítulos abordando a temática apresentam de forma consolidada os conceitos necessários ao entendimento da temática.

Quanto à suficiência de ilustrações (A.P1- c) consideramos a proporção imagem x texto ao longo da abordagem do tema suficiente apenas os livros LD01, LD02 e LD06.

Por fim, quanto a presença de sugestões de fontes complementares de informação (A.P1- d), a maioria dos livros que abordam a temática apresentam, seja no rodapé ou em box informativos, sugestões de leitura complementar sobre o tema.

## CONCLUSÃO

Sendo o livro didático uma das principais fontes de conhecimento científico dos estudantes brasileiros é extremamente importante que em seu conteúdo seja abordada a temática sobre drogas, pois a mesma garantirá informações relativas ao seu uso e suas consequências. Dos seis livros didáticos analisados, apenas dois (LD01 e LD02) trazem uma abordagem que consideramos adequada segundo os parâmetros analisados. O livro LD01 em especial aborda de maneira eficiente o conteúdo pela perspectiva CTSA, onde além dos conceitos de química traz discussões sobre sociedade, composição, história, produção, distribuição e efeitos adversos do abuso de drogas no corpo humano de mais de

10 drogas diferentes além de notícias com dados atuais sobre a situação do mercado de drogas do Brasil.

## AGRADECIMENTOS E APOIOS

Ao grupo de Tecnologias e Educação em Química e Biologia do IFES e à FAPES.

## REFERÊNCIAS

CISCATO C. A. M; PEREIRA, L. F; CHEMELLO, E; PROTTI, P. B. Química: Ciscato, Pereira, Chemello e Protti. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2016. V. 3.

FERNANDEZ, I; PIRES, D; VILLAMAÑÁN, R. M. Educação em ciências com orientações CTSA construção de um instrumento de análise das orientações curriculares. Anais do IX Congreso Internacional Sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, p.459, 2013.

FONSECA, M.R.M. Química. 2 ed. São Paulo: Ática, 2016. V.3.

LEITE, M. e ANDRADE, A.; Guerra de (orgs.). Cocaína e Crack: Dos fundamentos ao Tratamento. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LISBOA, J. C. F. et al. Ser protagonista: Química. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2016. V.3.

LÓPEZ, J. L. L.; CERESO, J. A. L. Educación CTS en acción: enseñanza secundaria y universidad. In: GARCÍA, M. I. G.; CERESO, J. A. L.; LÓPEZ, J. L. L. Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Editorial Tecnos S. A., p.225-252, 1996.

MORTIMER, E, F; MACHADO, A, H. Química. 3 ed. São Paulo: Scipione, 2016. V.3.

NOVAIS, V. L. D.; ANTUNES M. T. Vivá. 1 ed. Curitiba: Positivo, 2016. V.3.

SANCHEZ, Z.V.M Papel da informação como medida preventiva ao uso de drogas entre jovens em situação de risco. Ciência & Saúde Coletiva, Vol 16(Supl. 1), p. 1257-1266, 2011.

SANTOS, W. L. P.; MOL, Gerson. Química Cidadã. 3 ed. São Paulo: Editora AJS, 2016. V.3.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. Ciência & Educação, v. 7, n. 1, p.95-111, 2001.

SOLBES, J.; VILCHES, A. Las relaciones CTSA y la formación ciudadana. In: Retos y perspectivas de la enseñanza de las ciencias desde el enfoque Ciencia-Tecnología - Sociedad em los inicios del siglo XXI. Eds. Membiella, P. e Padilla, Y., Educación editora, p.15-22, 2005.

# Capítulo 16

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO: REVISÃO SISTEMÁTICA

DOI: [10.37423/200300481](https://doi.org/10.37423/200300481)

*Rutinelli da Penha Fávero (Instituto Federal do Espírito Santo (IFES))*

*rutinelli@ifes.edu.br*

*Sonia Cristina Soares Dias Vermelho (Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)).*

*crisrina.vermelho@gmail.com*

**Resumo:** Descrever aspectos das relações entre a formação de professores, o uso de tecnologias e o ensino de ciências, nos últimos 10 anos, a partir de publicações acadêmicas, definindo categorias que reflitam possíveis tendências é o objetivo principal deste artigo. As buscas foram realizadas no Portal de Periódicos Capes, usando descritores livremente escolhidos e resultou em 38 trabalhos que foram associados, conforme suas temáticas e inclinações, em 10 categorias. As discussões realizadas pela categorização indicam as tendências da relação entre as temáticas que mostrou-se presente, crescente e com lacunas de conhecimento a serem aprofundados.

**Palavras chave:** Formação de professores, Ensino de Ciências, TIC, Tendências em Educação e Tecnologia.

## INTRODUÇÃO

A perspectiva deste trabalho é a de juntar alguns fios da produção acadêmica acerca da formação de professores e as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), analisando os atravessamentos dos textos, também, quanto a área de ensino de Ciências.

As Tecnologias, ampliam, facilitam e incorporam-se às nossas vidas, são frutos do trabalho humano e, por isso, não são neutras. Muitas são as formas, maneiras e visões possíveis de lidar com elas (KENSKI, 2003; KENSKI, 2007) e também as possíveis e necessárias reflexões sobre o papel delas em cada sociedade e momento histórico.

Entre as tecnologias, as TIC, especialmente por suas características, modificaram completamente nossa maneira de estar no mundo, de modo que se estabelece um outro paradigma do conhecimento totalmente hibricado nestas mudanças. (CASTELLS, 2003). Pode-se afirmar que pela criação dos computadores, da internet e, mais recentemente, dos dispositivos de internet móvel, que a realidade foi e continua sendo modificada por essas tecnologias que são mecanismos de dupla interferência no real, dado que são objetos culturais “[...] ao mesmo tempo, um instrumento material e um instrumento simbólico.” (FREITAS, 2009, p. 06) com hardwares e softwares que trabalham juntos a partir de ações da linguagem.

Os usos das TIC têm metamorfoseado o mundo e as relações entre as pessoas. Formas diversas de se realizar ações antes mais lentas, ou até impossíveis, estão sendo feitas agora por meio delas e da própria Internet, o contato e a comunicação mediada, e com isso, as redefinições de tempo e de espaço, entre outros, são a evidência de que essas tecnologias digitais modificam mais do que outras ferramentas, pois “[...] quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com todo o mundo.” (KENSKI, 2007, p.22). Por esta realidade, não se pode acreditar que as TIC são apenas recursos, é necessário ampla discussão, e reflexão sobre seu alcance, sua forma de uso, suas possibilidades e os possíveis acessos. Principalmente por entendermos que são “[...] um fenômeno de dois lados: num o operador e no outro o objeto. Quando tanto o operador quanto o objeto são seres humanos, a ação técnica é um exercício de poder. (FEENBERG, s/d, p. 6).

Em relação ao ensino de ciências, sabe ser recente no Brasil. A legislação somente o inclui no currículo escolar em 1971 (DELIZOICOV, ANGOTTI, 2000), hoje, vê-se algumas políticas educacionais que

indicam essa área de ensino na educação básica. Porém, existe a necessidade imperiosa de contínua reflexão e busca para que o ensino priorize a compreensão do mundo a partir das construções sociais que nos englobam. Assim, “[...] as TIC podem promover uma mudança cooperativa e emancipatória, mas somente se forem devidamente apropriadas através da reflexão filosófica e a ação política” (SOUTO; ESPINDOLA; LAPA, 2017). Em outras palavras, para que haja impacto das TIC na formação de professores, inclusive para o ensino de ciências, é preciso que elas estejam disponíveis, que seja democratizado o acesso, que se ensine/aprenda formas de uso, que seja ampliada a técnica e que possa haver inovação, mas sem a reflexão social e política não serão modificadas as formas de ensinar e aprender com toda potencialidade possível, e, sem isso, não será modificada a realidade.

Frente a esta realidade, buscou-se neste trabalho indícios dos impactos das TIC na formação docentes, atravessado pelo ensino de ciências. Como possível caminho, entendeu-se necessário pesquisar publicações acadêmicas que mostrem o que tem sido estudado acerca da relação entre a formação docente e as TIC em um intervalo de 10 anos, definindo categorias que refletem tendências a partir dos resultados encontrados.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Busca-se descrever e interpretar a realidade e utiliza-se a perspectiva de que o conhecimento construído é social e, por ser assim, não é neutro (GATTI; ANDRÉ, 2010), desta forma, pode-se entender a abordagem deste trabalho como qualitativa. Para fins de classificação, essa é uma Pesquisa Bibliográfica que tem como finalidade: “[...] identificar na literatura disponível as contribuições científicas sobre um tema específico.” (MALHEIROS, 2011, p.81).

As buscas foram realizadas junto ao Portal de Periódicos Capes, pois entendeu-se que a análise das produções acadêmicas acerca da temática indica os caminhos que a formação de professores têm tomado em suas diversas e possíveis relações com as TIC, além do site reunir periódicos representativos das produções acadêmicas da área. O acesso ao publicado por vários pesquisadores permite que a cobertura do fenômeno seja possível (GIL, 2008).

O percurso metodológico permitiu responder às questões de interesse para esse estudo que mostra-se inicial, podendo ser entendido como exploratório: “As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.” (GIL, 2008, p.27).

O mapeamento é qualitativo e busca aprofundamento, ainda que neste momento tenha sido objetivo a leitura geral para criação das categorias e a descrição das pesquisas encontradas.

O corpus deste texto é composto da análise de artigos disponibilizados no Portal de Periódicos Capes, dentro de um recorte temporal de 10 anos, ou seja 2007 a 2017. Buscando uma amplitude que desvelasse as características da maior parte da produção dentro dos parâmetros de interesses já expostos, determinou-se os seguintes descritores: tecnologia educacional – informática educação – TIC; combinados nas diversas possibilidades com: formação professores – formação docente – processos formação – formação inicial – formação continuada.

O campo “assunto” foi o utilizado por se entender que nos traria melhores e mais específicos resultados. Não foi especificada língua para a pesquisa, deixando a busca livre em qualquer possível idioma e foram encontrados 38 artigos.

Cita-se o trabalho de Santos Neto (2017), que ao realizar pesquisa em artigos na língua inglesa, também no intervalo de 10 anos - 2005 a 2015, buscou avaliar como o referencial teórico escolhido por professores de ciência foi usado na formação de professores de Ciências, referencial este que envolve a integração das TIC à formação, tendo sido encontrado 27 trabalhos.

Para fins de descrição e análise, os artigos foram numerados, lidos os resumos, fichados e classificados livremente em categorias não excludentes criadas a partir da análise das abordagens. Para simples visualização do resultado da categorização do material, a tabela abaixo apresenta as categorias nas quais os trabalhos foram classificados sem suas subdivisões:

Tabela 1 – Categorias Gerais

<b>CATEGORIA</b>	<b>QUANTIDADE DE ARTIGOS</b>
A. Educação Básica	08
B. Ensino Superior	06
C. Formação Continuada	14
D. Formação Inicial	10
E. Recursos Didáticos	12
F. Ensino	14
G. Educação a Distância	09
H. Políticas	07
I. Experiência Internacional	13
J. Revisão Teórica	07

Tabela 1: Categorias Gerais

Alguns artigos foram caracterizados em apenas uma categoria e outros, por serem interdisciplinares; ou fronteiros entre áreas, temas ou abordagens; ou ainda por serem possíveis de comparação ou de caracterização, puderam ser classificados em mais de uma categoria.

Entendeu-se que as categorias A e B tratam das etapas de ensino e mostram que existe trabalhos publicados tanto sobre Educação Básica quanto sobre o Ensino Superior. As categorias seguintes indicam que tanto a formação inicial quando a formação continuada de professores (CATEGORIA C; CATEGORIA D) têm sido abarcadas pelos trabalhos publicados.

## CATEGORIZAÇÃO

A Categoria Revisão Teórica mostrou trabalhos diversificados que escolheram realizar um levantamento do que já havia sido publicado sobre o tema, ou apresentar conceitos chave para a área. Vale ressaltar a carência de trabalhos da modalidade de Educação Profissional ou de qualquer modalidade de ensino, com exceção, apenas, da Educação a Distância.

Na Categoria de Recursos Didáticos (E) são apresentados artigos que tratam de animações, mídias, objetos de aprendizagem, design, ambientes virtuais e suas ferramentas. Certamente que a falta de artigos que tratem do acesso dos alunos aos dispositivos móveis/Internet móvel e a relação deles com experiências de formação de professores é sentida e precisa ser melhor investigada.

A categoria F – Ensino - apresenta trabalhos que focam na relação do ensino com a formação de professores, hibridados pelas TIC de forma mais geral. Foram encontrados artigos de áreas diversas, incluindo entre elas: f.1 Ciências da Natureza, f.2 Educação Sexual, f.3 Estágio, f.4 Linguagens, f.5 Matemática, f.6 Programação, f.7 Segurança e Informação, e, f.8 Saúde. Indica-se nela a ausência de artigos com experiências de ensino nas áreas de Ciências Sociais e Humanas.

Dos 38 artigos encontrados, destacamos 06 (seis) trabalhos que possuem alguma relação com o Ensino de Ciências, todos eles categorizados como Ensino (CATEGORIA F) – entre outras classificações. Como subdivisão dentro da categoria informada, temos: 02 (dois) classificados em Saúde; 03 (três) em Ciências da Natureza; e, 01 (um) em uma subdivisão marcada como Educação Sexual.

O artigo 01 encontra-se nas categorias Ensino Superior (CATEGORIA B), Formação Continuada (CATEGORIA C), Recursos Didático (CATEGORIA E) e Ensino (CATEGORIA F) – f.8 Saúde. Trata-se do relato do uso do Fórum no ambiente virtual Moodle, de um componente curricular, em uma pós

graduação da área de ensino de saúde (RUIZ-MORENO; LEITE; AJZEN, 2013). Nas categorias: Formação Continuada (CATEGORIA C) e Ensino (CATEGORIA F) – f.8 Saúde, está o artigo 02 que relata uma formação continuada de professores de ensino médio na qual temáticas relacionadas à saúde educação foram alvo de intervenções (SILVA; SILVA; ROMANO, 2010).

Ainda na Categoria Ensino (F) – f.1 Ciências da Natureza, o artigo 03 também está classificado em Políticas (CATEGORIA H) e em Educação Básica (CATEGORIA A). Trata-se de pesquisa com professores, entre eles de Biologia, mas não somente. A temática envolve Políticas Educacionais para a Educação Básica a partir do uso das TIC e a metodologia de autoconfrontação da prática (CIMADEVILA; ZUCHETTI; BASSANI, 2013).

O artigo 04, (CATEGORIA F) f.1 Ciências da Natureza e Formação Inicial (CATEGORIA D) - D.2 blog e D.3 podcast - refere-se à apresentação dos resultados de algumas ações que envolveram um ambiente virtual de aprendizagem, embasado em blogs, de estratégias de comunicação para uso em ensino e aprendizagem em formação inicial de professores e do uso de podcast para fins de ensino de ciências (PIRES; LEÃO; 2009).

O trabalho 05 encontra-se classificado nas categorias de: Ensino (CATEGORIA F) f.1 Ciência da Natureza; Educação Básica (CATEGORIA A), Formação Inicial (CATEGORIA D), e Experiência Internacional (CATEGORIA I) – i.5 Chile. Tendo sido seu objetivo analisar as crenças de estudantes de ciências da educação no Chile, abarcando nesta experiência o uso de TIC nas áreas de Física, Biologia, Química, Matemática e Educação Geral Básica (REYES-GONZALEZ; MARTIN-GARCIA, 2016).

O artigo 06 também está classificados em Ensino (CATEGORIA F), f.2 Educação Sexual, e, além disso, está contido na Categoria G - Educação a Distância e na Categoria I - Experiência Internacional - i.9 Brasil-Portugal. Nele está descrita uma experiência de cooperação entre professores do Brasil e de Portugal que, por meio de um espaço virtual, compartilharam e discutiram ações da área de educação sexual em uma perspectiva emancipatória (ROSSI; FREITAS, 2014).

## RESULTADOS E ASPECTOS CONCLUSIVOS

Buscou-se compreender como as TIC têm impactado a formação docente, de modo que foi descrito e categorizado o encontrado nas produções sobre a temática dos últimos 10 anos, período do recorte realizado.



Indica-se, tal como Santos Neto (2017) na análise de seu próprio trabalho e, também, na análise da produção de Nogueira (2015, apud SANTOS NETO, 2017) o pequeno número de pesquisas acerca da formação de professores e as TIC para/no ensino de ciências, ainda que na produção desses autores, a análise tenha sido feito com especial ênfase ao referencial teórico escolhido por eles, diferentemente deste trabalho que trata-se de um estudo exploratório, com forte apelo descritivo. Porém, de modo semelhante aos autores citados acima, neste artigo, encontrou-se pequena produção com a especificidade da formação de ciências, em uma proporção de menos de 10%. do total, a produção vista indicou aspectos relacionados ao relato de experiências de ensino e viu-se especial lacuna para a formação de professores de Física e Química – sem ênfase nas produções.

Outra questão notável refere-se ao fato de que os trabalhos são gerais, falando da formação de professores em relação às tecnologias de maneira ampla e ainda não há uma produção específica sobre a formação dos professores de ciências (SANTOS NETO, 2017). Novamente corroboramos com esta conclusão, já que a relação entre formação de professores e as TIC está documentada, porém, com poucos trabalhos buscando compreender como isso ocorre frente aos desafios da formação do professor de ciências. Indica-se, nessa conformidade, que pesquisas sejam realizadas de modo a investigar a especificidade dessa formação.

## REFERÊNCIAS

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CIMADEVILA, Mely Paula Rabadan, ZUCHETTI, Dinorá Tereza, & BASSANI, Patrícia B. Scherer. O "novo" profissional da Rede Estadual do RS e as tecnologias na educação. ETD - Educação Temática Digital, 15(1), 67-86. 2013. Disponível em <<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-358670>>. Acesso em 8 set. 2018

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 2000

FEENBERG, Andrew. Teoria crítica da tecnologia: nota autobiográfica. Texto original Critical theory of technology. s/d. Trad.: Equipe de Tradutores do Colóquio Internacional. "Teoria Crítica e. Educação". São Paulo: Unimep, Ufscar, Unesp. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~andrewf/critport.pdf>> acesso em: 15 set. 2018.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. In: 32ª Reunião Anual da Anped, Caxambú, Anais eletrônicos... 04 a 07 out. 2009.

GATTI, Bernardete; ANDRÉ, Marli. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em Educação no Brasil. In: PFAFF, Nicolle; WELLER, Wivian. Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias na educação presencial e a distância I. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (org.). Formação de educadores: desafios e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2007.

MALHEIROS, Bruno Taranto. Metodologia da pesquisa em educação. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

NOGUEIRA, F. PESSOA, T. GALLEGU, M-J. Desafio e Oportunidades do Uso da Tecnologia para a Formação Continuada de Professores: Uma Revisão em Torno do TPACK em Portugal, Brasil e Espanha. Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia, Canoas, v.4, n.2, 2015. APUD: SANTOS NETO, Raul dos et al. Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo e a Formação de Professores de Ciências: uma revisão sistemática. Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017. Disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1513-1.pdf>>. Acesso 15 de set. 2018.

PIRES, Claudia Almeida; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro. Ambiente Virtual do Estudo Escola VIRTUS e o Podcasting Multimídia como recursos não processuais do ensino-aprendizagem. RELATEC: Revista Latino-Americana de Tecnologia Educacional, ISSN-e 1695-288X, Vol. 8, Nº. 2, 2009 , pgs. 39-57. Disponível em <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3160926.pdf>>. Acesso 14 de set. 2018.

REYES-GONZALEZ, David; MARTIN-GARCIA, Antonio Víctor. Crenças de professores em formação que afetam o uso de recursos tecnológicos. Cienc. ensino tecnológico, Concepción del Uruguay, n. 53, p. 293-314, dez. 2016 Disponível

em<[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S185117162016000200012&lng=e&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185117162016000200012&lng=e&nrm=iso)>. Acesso em 14 de set. 2018.

ROSSI, Célia Regina; FREITAS, Dhilma Lucy de. As Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC na formação de Professores em Educação Sexual: O caso das E-Oficinas na I COES. Educação: Teoria e Prática, [S.l.], v. 24, n. 45, p. 96-118, abr. 2014. ISSN 1981-8106. Disponível

em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/7387>>. Acesso em: 8 set. 2018

RUIZ-MORENO, Lidia; LEITE, Maria Teresa Meirelles; AJZEN, Claudia. Formação didático-pedagógica em saúde: habilidades cognitivas desenvolvidas pelos pós-graduandos no ambiente virtual de aprendizagem. Ciência & Educação. 2013; 19(1):217-229.

Disponível em<<https://doaj.org/article/dd648d08b22d444f9d5d6c52fbff3893?frbrVersion=3>>. Acesso em 14 set. 2018.

SANTOS NETO, Raul dos et al. Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo e a Formação de Professores de Ciências: uma revisão sistemática. Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017. Disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1513-1.pdf>>. Acesso 15 de set. 2018.

SILVA, Ana Kelly de Lima e; SILVA, Flaviana dos Santos; ROMANO, Carla Cristina. Integração saúde e educação com o uso das TIC no processo de formação de professores em serviço. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 55-64, may 2010. ISSN 1982-5587. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/2690>>. Acesso em: 8 set. 2018. doi:<https://doi.org/10.21723/riaee.v4i1.2690>.

SOUTO, Ingrid Nicola; ESPINDOLA, Marina Bazzo; LAPA, Andrea Brandão. Sentidos Sobre Apropriação Crítica de TDIC no Ensino. Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017. Disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1980-1.pdf>>. Acesso 14 de set. 2018.

# Capítulo 17

## O QUE DISCENTES DE LICENCIATURAS SABEM A RESPEITO DAS DROGAS?

[DOI: 10.37423/200300521](https://doi.org/10.37423/200300521)

*Márcia Camilo Figueiredo,  
Gabriel Ferreira Baptistine,  
Jennifer Germiniani Cardozo*

**Resumo:** Na atual Base Nacional Comum Curricular são exigidas competências específicas para o Ensino Médio, como o entendimento de conhecimentos específicos da área para o sujeito poder ser capaz de argumentar, propor soluções e enfrentar desafios locais e/ou globais, relativos às condições de vida e ao ambiente. Nesse contexto, acreditamos que o estudo referente a drogas precisa estar presente na educação básica, principalmente porque o seu uso vem crescendo abusivamente entre os mais jovens. Diante essa inquietação, o objetivo da pesquisa foi verificar os conhecimentos prévios de licenciandos de várias áreas do saber sobre a temática drogas a fim de melhorar a qualidade de um minicurso ofertado com enfoque interdisciplinar para o ensino de Química, Biologia e Português. Participaram da coleta de dados qualitativos, vinte e três acadêmicos de distintas Licenciaturas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). A partir dos resultados obtidos, pode-se confirmar que o tema foi visto apenas por quatro acadêmicos durante o Ensino Médio e dez durante o Programa Educacional de Resistência às Drogas o qual é ofertado durante o Ensino Fundamental.

Dentre os conhecimentos prévios verificados, a maior preocupação dos participantes se relaciona aos prejuízos sociais, insatisfação com a vida, o problema do vício e, além disso, acreditam ser influência de outras pessoas os motivos que as levam a usar drogas. Concluímos que o assunto ainda carece de ser abordado com mais rigor na educação básica, e principalmente, em cursos de formação inicial e continuada de professores. Para isso, sugerimos que a proposta interdisciplinar trabalhada entre os participantes dessa pesquisa seja refletida e melhorada de tal modo que a sua oferta possa ser aplicada em todas as esferas educacionais.

**Palavras chave:** Licenciatura, interdisciplinaridade, PIBID, ensino de Química.

## INTRODUÇÃO

Assuntos relacionados as drogas podem causar desconfortos para as pessoas dialogarem na sociedade, uma vez que a complexidade do tema pode gerar incertezas, questionamentos e, conforme a abordagem, o receio de provocar interpretações de apologia ao seu uso. No contexto escolar, a situação é agravada para a profissão docente pois, muitas vezes, a formação didático-pedagógica não foi suficiente para inserir tópicos relacionados as drogas durante os processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos curriculares de disciplinas das Ciências da Natureza.

É importante considerar que “o uso de drogas é uma questão complexa que perpassa inúmeros subsistemas da vida individual e social” (Schenker e Minayo, 2005, p. 715). Portanto, promover diálogos em torno desse assunto no ambiente escolar oportuniza aos alunos momentos para pensar, refletir e compreender sobre as consequências que o uso indevido de drogas podem causar em vários aspectos da vida do sujeito (familiar, trabalho, sociedade, entre outros), conforme constatado em algumas pesquisas, tais como: Martins, Maria e Aguiar (2003), Gonzalez e Silva (2009), Figueiredo et al., (2010), Hussein, Fernandes e Xavier (2013), Baptistone et al., (2016), Silva et al., (2016), Figueiredo, Baptistone e Cardozo (2019).

Somado a isso, acreditamos que “a questão do uso de drogas vem crescendo demasiadamente e faz vítimas cada vez mais jovens, isso se dá devido a uma multiplicidade de fatores e conflitos externos e internos” (Piai et al., 2015, p. 327). Esse cenário reafirma a necessidade de oferecer instruções científicas atreladas a temática drogas com os alunos.

O interesse pelo referido tema decorreu da precisão em relacionar os conteúdos da disciplina de Química com o cotidiano do aluno, a fim de não restringir somente a exemplificação de conceitos científicos envolvidos em fatos do cotidiano (Barbosa, 2005). Em busca a dar sentido à aprendizagem, faz-se necessário refletir e dialogar junto aos alunos, para que aprendam e entendam aonde os saberes ensinados estão presentes em suas vidas. Ou seja, o assunto em questão pode “[...] ser, o ponto de partida para a construção do conhecimento pelo aluno, mediada pelo professor” (Barbosa, 2005, p. 16).

Para isso, elaboramos a questão norteadora do trabalho: Quais são os saberes que acadêmicos da modalidade Licenciatura possuem a respeito da temática drogas? Por conseguinte, o objetivo da pesquisa foi verificar os conhecimentos prévios de licenciandos de várias áreas do saber sobre a

temática drogas, a fim de melhorar a qualidade de um minicurso ofertado com enfoque interdisciplinar para o ensino de Química, Biologia e Português.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso de drogas esteve enraizado no cenário cultural e histórico da humanidade (Valença et al., 2013) e, independentemente da faixa etária, em algum momento da vida, os indivíduos por mais que não façam uso, poderão entrar em contato com algum tipo de droga, tanto as classificadas em lícitas como ilícitas (Almeida Filho et al., 2007).

Corroborando com as ideias de Santos e Schnetzler (2010), entendemos que é preciso ter criticidade quanto ao papel da educação, principalmente no que tange a formação de cidadãos. Por isso, o docente precisa dominar os conhecimentos da Química e possuir visão crítica sobre os conteúdos a serem ensinados, buscando selecionar os conceitos de maior relevância para seus discentes. Em alguns trabalhos percebe-se essa intenção e a necessidade de formar professores capazes em abordar o tema drogas, tais como: Araldi et al., (2012), Rodrigues (2014), Paraná (2014) e Cordeiro, Silva e Vecchia (2016).

Dentre as dificuldades em trabalhar a temática transversal drogas, destacamos que o seu estudo carece de uma proposta interdisciplinar, porque saberes de outras áreas precisam ser abordadas para que o aluno compreenda os conteúdos científicos que se quer ensinar, por exemplo, os efeitos de drogas no organismo (Coelho e Monteiro, 2017). Entendemos também, conforme Abreu e Lopes (2010, p. 95), “[...] que o discurso da interdisciplinaridade não é tão valorizado, fazendo com que esse conceito não seja prioritário na articulação dos sentidos curriculares da comunidade com os discursos oficiais”.

Certamente, quando bem planejado, os estudos interdisciplinares para os processos de ensino e de aprendizagem contribuem para avançar e solucionar o modo tradicional de forma que os conteúdos são trabalhados em algumas disciplinas, ou seja, totalmente fragmentado e desconexo da realidade do aluno (Augusto et al., 2004). Por isso, “a possibilidade de retomar o debate sobre esse tema já é per si a demonstração de que há avanços se processando no âmbito dos discursos e na compreensão sobre direitos” (Lima Junior et al., 2017, p. 145).

## METODOLOGIA

A pesquisa é de cunho qualitativo, e segue as concepções de Lüdke e André (1986). A coleta de dados ocorreu durante um minicurso ofertado no “III Seminário Institucional de Iniciação à Docência da UTFPR: Experiências da Docência e suas contribuições à Comunidade Acadêmica”.

O minicurso intitulado: “Proposta de estudo interdisciplinar para abordar a temática drogas no ensino médio”, foi planejado a partir de um estudo teórico de interdisciplinaridade para o ensino conceitual de Química, Biologia e Português. O seu desenvolvimento ocorreu no dia 17 de novembro de 2017 (iniciou às 8:00 horas e finalizou às 10:00) com a participação de 23 discentes de várias áreas do saber, modalidade Licenciatura de diversos câmpus da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Na sua aplicação, utilizou-se de vários recursos: notebook, projetor para apresentação de slides, vídeos, figuras e textos de apoio. É importante ressaltar que, nesse artigo, apresenta-se os dados coletados em um questionário contendo cinco questões discursivas as quais foram respondidas pelos participantes antes do início do minicurso, além de informações pessoais. As questões são descritas a seguir.

1. Você já teve aulas sobre drogas na escola? Em qual série e disciplina?
2. Algumas pessoas dizem que consumir algumas drogas na adolescência (cigarro, bebida alcoólica, maconha, LSD, ecstasy, cocaína, o crack, entre outras) é uma fase da vida, para se auto afirmar. E que à medida que o adolescente cresce, a tendência é de parar de consumir. Você concorda ou discorda com esta afirmação? Justifique.
3. Quais as consequências do uso indevido de droga(s)?
4. Em sua opinião, o que leva uma pessoa a usar drogas?
5. O que você gostaria de saber sobre as drogas?

Essa pesquisa é qualitativa e executada na área educacional, momento em que educadores e pesquisadores podem se deparar com novas realidades (Brandão, 2003).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados obtidos com as respostas fornecidas pelos participantes apresentam-se em sequência. No Quadro 1, organizamos o número de graduandos de acordo com a Licenciatura que cursa.



<b>Curso – modalidade Licenciatura</b>	<b>Quantidade</b>
Biologia	10
Letras	5
Matemática	5
Química	3

Quadro 1 – Quantidade de graduandos com sua respectiva Licenciatura

Fonte: Dados da pesquisa

No Quadro 1, observa-se um grupo heterogêneo entre os participantes, algo muito importante, pois, de acordo Paraná (2014), drogas é uma temática que pode ser trabalhada em várias disciplinas do ciclo básico de educação.

A faixa etária dos participantes variou de 18 a 30 anos de idade. No Quadro 2, estabelecemos os resultados pertinentes a pergunta 1, na qual objetivamos verificar em qual momento escolar foi abordado a temática drogas na escola; dentre os 23 participantes da pesquisa, três afirmaram que não possuíram aula ou qualquer outra abordagem sobre drogas durante sua vida escolar.

<b>Etapa escolar</b>	<b>Quantidade</b>
Ensino Fundamental I	13
Ensino Fundamental II	6
Ensino Médio	4
Não tiveram	3

Quadro 2 – Número de alunos que presenciaram a temática drogas

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme as informações do Quadro 2, verificamos que a prevenção ao uso de drogas prevaleceu para os participantes durante o período do Ensino Fundamental, e que essa prática se perdeu no Ensino Médio, porque dos 23 participantes, somente 4 disseram ter visto a temática drogas no Ensino Médio. Esse fato pode ter ocorrido por vários motivos: insegurança de professores, dos integrantes da equipe pedagógica e direção, insuficiência na formação inicial e continuada em como abordar o referido assunto no contexto escolar com adolescentes, além de carência de programas para todos os níveis de ensino.

No Brasil, existe o Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência – PROERD, portanto, a abordagem do tema durante o Ensino Fundamental (Quadro 2), pode ser em decorrência desse trabalho que consiste em esforços cooperativos da Polícia Militar, por meio da atuação de Policiais Instrutores, educadores, pais e comunidade (PROERD, 2010). É um programa que ensina as crianças a

resistirem ao uso de drogas, e ainda, as ensinam a como resistir na prática as ofertas de certas pressões de grupos, e de atos violentos, objetivando pelo bem-estar social, na prevenção da criminalidade, concorrendo para a diminuição dos índices de violência e criminalidade, especialmente, para a diminuição do uso abusivo de tais substâncias (PROERD, 2010).

No Quadro 3, os dados obtidos referem-se aos questionamentos sobre o momento em que os participantes entraram em contato com saberes inerentes a temática drogas. É possível verificar que 10 licenciandos informaram ter ocorrido no Programa Educacional de Resistência às Drogas. Ou seja, a maior parte entrou em contato com a temática drogas somente durante esse programa, possuindo pouca ou nenhuma conexão com as disciplinas.

<b>Etapa escolar</b>	<b>Quantidade</b>
Proerd	10
Palestra/Seminários	3
Biologia/Ciências	2
Não especificado	5

Quadro 3 – Momento de abordagem da temática drogas no ambiente escolar.

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados constantes no Quadro 3 revelam a urgência em propor e realizar trabalhos conjuntos entre os alunos, a escola, a família e a sociedade para prevenir o uso indevido de drogas. Para isso, é preciso que os conteúdos científicos das disciplinas constituintes da educação básica insiram a temática drogas durante os processos de ensino, oportunizando assim, aprendizagens aos alunos antes, durante e depois de atividades desenvolvidas durante o PROERD.

Na pesquisa de Figueiredo, Baptistone e Cardozo (2019) também foi verificado que dos 117 alunos do Ensino Médio, somente 37 tiveram aulas que relacionaram o tema drogas e foi no período dos anos finais do ensino fundamental, no 9º ano.

Ademais, verificamos que a temática drogas carece de estar mais presente nas graduações de modalidade Licenciatura. Nesse sentido, vale ressaltar que, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID tem sido significativo para a formação docente, porque oportunizou e contribuiu para que licenciandos tivessem momentos e espaços para diálogos, planejamentos e execuções de ações relacionados ao tema drogas, como pode-se comprovar nas pesquisas de Baptistone et al., (2016), Silva et al., (2016), Figueiredo, Baptistone e Cardozo (2019).

No Quadro 4, apresentamos o número de licenciandos que concordaram, totalmente, parcialmente ou discordaram da afirmação: “[...] à medida que o adolescente cresce, a tendência é de parar de consumir” (Questão 2). Observamos que a maioria dos participantes (17) entendem que após iniciar o consumo de drogas, será difícil se libertar desse mundo.

<b>Resposta</b>	<b>Quantidade</b>
Sim	2
Não	17
Concordo em partes	4

Quadro 4 – Graduandos que concordam com a afirmação.

Fonte: Autores do trabalho.

Os resultados do Quadro 4 corroboram com os dados obtidos na pesquisa de Figueiredo et. al (2010), pois mesmo os participantes são de níveis diferentes de escolaridade: 63 alunos do terceiro ano do Ensino Médio, e nessa pesquisa 23 de curso superior, na qual todos revelaram ter consciência de que “eles têm noção do risco da dependência que estas causam no organismo e que, o cigarro e o álcool podem se tornar caminhos para o uso de outros tipos de drogas” (Figueiredo et al., 2010, p. 6).

Figueiredo, Baptistone e Cardozo (2019, p. 114), constataram também dentre os 117 alunos do Ensino Médio, que a maioria, 81, “[...] discordou da frase: à medida que o adolescente cresce, a tendência é de parar de consumir”. Portanto, “[...] os alunos apesar de apresentarem ideias de senso comum e que precisam ser reelaboradas cientificamente, sabem que com o uso de drogas, pode facilmente levar a pessoa a se tornar um dependente, e que será muito difícil de mudar isso” (Figueiredo, Baptistone e Cardozo, 2019, p. 114).

A partir dos dados analisados, acenamos que o ensino atrelado a temática drogas precisa ser permanente em qualquer nível de ensino, que não seja somente como um aviso, mas como um aprendizado que habilite o cidadão a cuidar de si, do próximo e de todos a sua volta.

Com relação a questão 3 a qual se refere quanto as consequências causadas pelo uso indevido de drogas, verificamos que dois licenciandos concordaram que elas podem levar a óbito, e para a maioria (14) leva a prejuízos sociais, seguida da causa do vício, conforme o Quadro 5.

<b>Consequências do uso indevido de drogas</b>	<b>Quantidade</b>
Prejuízo sociais	14
Causar vício	11
Dano mental	10
Dano físico/biológico	9
Dano emocional	6
Overdose/Óbito	2

Quadro 5 – Quais as consequências do uso indevido de droga(s)

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme os resultados do Quadro 5, identificamos que a maior preocupação dos participantes se relaciona aos prejuízos sociais, tendo em vista as limitações da reintegração no ambiente social, além dos conflitos familiares. Do mesmo modo, Müller, Paul e Santos (2008) também verificaram que o maior incentivo para o primeiro uso de drogas lícitas acontece no ambiente familiar. Nesse caso, “a família, a escola, os amigos e a comunidade podem influenciar positiva ou negativamente um jovem com relação ao uso de drogas” (Piai et al., 2015, p. 330). Assim, por mais que haja conflitos familiares, os responsáveis precisam estar sempre atentos, orientando e acompanhando seus filhos para lhes ensinar quanto aos riscos do uso de drogas lícitas ou ilícitas.

De acordo com Base Nacional Comum Curricular (BNCC), “trata-se, portanto, de adotar uma noção ampliada e plural de juventude, entendida como diversa, dinâmica e participante ativa do processo de formação que deve garantir sua inserção autônoma e crítica no mundo” (Brasil, 2017, p. 463). Para isso, cursos de formação docente também precisam oportunizar aos seus licenciandos conhecimentos que os capacite a trabalhar com o público do Ensino Médio, principalmente assuntos complexos como os relacionados as drogas.

Em relação aos motivos que levam as pessoas a usar drogas, verificamos que os dados obtidos nas respostas dos pesquisados também conferem com os encontrados por Figueiredo, Baptistone e Cardozo (2019, p. 117), por exemplo, para a maioria “[...] a influência de pessoas foi caracterizada pelos alunos como a necessidade de criar vínculos sociais ou mesmo para possibilitar uma posição mais respeitada em determinados grupos sociais, deixando-se assim levar e adentrar ao mundo das drogas”. Esse fato também foi constatado entre os participantes dessa pesquisa, ou seja, 11 licenciandos (Quadro 6) também acreditam ser influência de pessoas os motivos que as levam a usar drogas. No Quadro 6, seguem o número de pessoas e a que categoria emergida se enquadra.

<b>Motivos que levam as pessoas a usar drogas</b>	<b>Quantidade</b>
---	-------------------

Insatisfação com a vida	12
Influência de pessoas	11
Curiosidade	7
Problemas sociais	6
Transtornos mentais/emocionais	5
Vontade própria	3
Desinformação	2
Efeitos das drogas	2
Falta e educação familiar	1

Quadro 6 – Motivos que levam os alunos a usar drogas

Fonte: Dados da pesquisa

Para 12 acadêmicos de Licenciatura, verificamos que a insatisfação com a vida é o fator ao qual leva o indivíduo a usar drogas (Quadro 6). Esse resultado também foi observado entre alunos de Ensino Médio na pesquisa de Figueiredo, Baptistone e Cardozo (2019, p. 118), percebam suas conclusões após a análise de respostas de seus participantes:

[...] podemos verificar que, para os participantes, o que instiga a pessoa a usar drogas é a sua insatisfação com a vida, mencionaram diversos problemas que o indivíduo possa estar passando, no qual pode o tornar extremamente infeliz ou com ausência de perspectivas sobre a vida pessoal, financeira, saúde, entre outros (Figueiredo, Baptistone e Cardozo, 2019, p. 118).

Ademais, para outros 11 licenciandos, a influência de pessoas é a condição para tal ocorrência. Esse resultado confirma com os resultados de pesquisa feita há uma década por Figueiredo et al. (2010), no qual ficou evidente que os amigos influenciam o adolescente a iniciar o uso de drogas, leia o relato:

Ele está numa fase que quer descobrir as coisas, entendeu? Ele quer conhecer, está buscando a sua própria identidade, busca conhecer de tudo. Entendeu? Está numa fase de criança para adulto. Então, nesse momento entram a vontade de querer experimentar a droga, **na maioria dos casos começam com as más influências dos amigos.** (Aluno, E1) (Figueiredo et al., 2010, p. 7, grifo nosso).

Essas informações indicam que os pais precisam dialogar com seus filhos para conhecer quem são as pessoas que fazem parte do seu círculo de convivência, amigos, principalmente durante a adolescência, pois esta fase é um período de transição entre a criança e o adulto em que ocorrem contestações, curiosidades e moldagem da personalidade, onde há transformações físicas e psicológicas que não são fáceis de lidar (Oliveira, 1997). Em paralelo, acreditamos que os educadores do mesmo modo precisam aprender assuntos diversificados, como o de drogas, para que assim, possam propiciar em seu local de trabalho, espaços de diálogos entre seus estudantes, habilitando-os a escolher estilos de vida saudáveis e a se engajarem de modo consciente, crítico e ético para o bem-estar coletivo (Brasil, 2017).

Por exemplo, na Questão 5, confirmamos a importância de abordar assuntos relacionados as drogas em cursos de modalidade Licenciaturas, tendo em vista que os participantes revelaram vários assuntos que gostariam de saber sobre o referido tema. Os dados estão contidos no Quadro 7.

Assuntos	Quantidade
Motivos para o uso	4
Legislação	3
Mecanismos no organismo	3
Como convencer os jovens a não usar	2
Como abordar e lidar com a temática na escola	2
Drogas mais e menos consumidas	2
Relação do uso com a química	1
Como abordar sem julgamento	1
Consequências sociais	1
Riscos biológicos	1
Por que causa dependência	1
Efeitos	1
Saber sobre o Crack	1
<b>Total de alunos</b>	<b>23</b>

Quadro 7– O que os alunos gostariam de saber sobre as drogas

Fonte: Dados da pesquisa

No Quadro 7, avaliamos principalmente que os discentes possuem curiosidade em um amplo espectro de assuntos relacionados à temática transversal drogas, quatro dos alunos responderam que gostariam de compreender melhor quanto aos motivos que podem ocasionar o uso de drogas. Outra resposta de extrema relevância, é que dois dos alunos gostariam de saber como convencer os jovens a não usar, e outros dois em como saber abordar e lidar com a temática.

Diante os resultados contidos no Quadro 7, espera-se que os cursos de Licenciatura atentem para os fatos e busquem formar professores capazes de atender, no mínimo as dez competências gerais para a educação básica preconizadas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017).

## CONCLUSÃO

Pela verificação dos aspectos analisados, entendemos que os objetivos foram positivos no sentido de contribuição para que acadêmicos de diferentes Licenciaturas descrevessem seus saberes a respeito do tema drogas, bem como o que gostariam de conhecer.

Diante das respostas obtidas, verificamos uma quantidade expressiva de licenciandos que presenciaram a temática drogas no ambiente escolar somente por meio do PROERD. Isso confirma a ausência da contextualização deste tema nas aulas de diversas disciplinas do Ensino Médio, e no Ensino Superior. Além disso, identificou-se que a maioria dos licenciandos discordam que à medida que o adolescente cresce, o consumo de drogas será interrompido.

Dentre as consequências do uso indevido de drogas, observamos que os participantes acreditam que as principais estão relacionadas aos prejuízos vinculados ao meio social, ao vício e aos danos mentais. Esses dados confirmam a urgência de se trabalhar assuntos relacionados as drogas de maneira interdisciplinar entre docentes da educação básica e em conjunto com pais, equipe pedagógica e direção.

Entende-se também que em cursos de formação inicial docente ainda carece de abordar a temática drogas para que licenciandos construam competências e habilidades de como inserir esse assunto durante os processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos científicos.

Conclui-se que, o levantamento dos saberes antes de aplicar a proposta interdisciplinar do minicurso ofertado, contribuiu no sentido de podermos pensar, refletir e planejar ações e atividades para futuros trabalhos, sempre em prol de melhorar a qualidade da formação inicial e continuada de professores no que concerne a inserção da temática drogas no setor educacional.

## AGRADECIMENTOS E APOIOS

À CAPES pelo apoio financeiro ao PIBID/UTFPR, câmpus Londrina e aos estudantes que contribuíram para a pesquisa desenvolvida.

## REFERÊNCIAS

ABREU, R. G.; LOPES, A. C. A interdisciplinaridade e o Ensino de Química: Uma leitura a partir das políticas de currículo p. 77-100. In: SANTOS, W. L. P; MALDANER, O. A. Ensino de química em foco. Ijuí: Unijuí, 2010. 368 p.

ALMEIDA FILHO, A. J. et al. O adolescente e as drogas: consequências para a saúde. *Anna Nery Revista de Enfermagem*. V. 11, n. 4, 2007, p. 605-610.

ARALDI, J. C. et al. Representações sociais de professores sobre o uso abusivo de álcool e outras drogas na adolescência: repercussões nas ações de prevenção na escola. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. V. 16, n. 40, 2012, p.135-146.

AUGUSTO, T. G. S. et al. Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. *Ciência & Educação*. V. 10, n. 2, 2004, p. 277-289.

BAPTISTONE, G. F. et al. Estudo preliminar para abordar saberes inerentes as drogas no contexto da Química Orgânica. In: ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS, 6., 2016. Curitiba. Anais... Curitiba: PUCPR, 2016.

BARBOSA, M. A. G. S. A construção de um ambiente virtual que utiliza o tema transversal água para a interdisciplinaridade. 2005. 45 f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2005.

BRANDÃO, C. R. A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do educador. São Paulo: Cortez, 2003.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. Ensino Médio. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85121-bncc-ensino-medio/file>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

COELHO, F. J. F.; MONTEIRO, S. Educação sobre drogas: um olhar transversal rumo à democracia. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL REDES EDUCATIVAS E TECNOLOGIAS, 9., 2017. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UERJ, 2017.

CORDEIRO, I. L. S.; SILVA, D. M. A.; VECCHIA, M. D. A escola diante do aluno que faz uso de álcool e drogas: O que dizem os professores? Pesquisas e práticas psicossociais. V. 11 n. 2, 2016, p. 356-368.

FIGUEIREDO, M. C. et al. A temática “Drogas” no ensino de química. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 15, 2010, Brasília. Anais... Brasília, 2010.

FIGUEIREDO, M. C.; BAPTISTONE, G. F.; CARDOZO, J. G. A importância do PIBID em prover tempos e espaços para arquitetar a temática drogas de modo interdisciplinar. p. 103-124. In: VASCONCELOS, F. C. G. C de (Org.). Reflexões sobre o Estágio Supervisionado e o PIBID para a docência em Química. São Carlos: Pedro & João Editores, 2019. 201 p.

GONZALEZ, I. M.; SILVA, J. L. P. B. Experiência de ensino do tema drogas no ensino da química orgânica no ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. Anais... Santa Catarina, 2009.

HUSSEIN, F. R. G. S.; FERNANDES, T. C.; XAVIER, C. R. A utilização do tema drogas para um ensino interdisciplinar e contextualizado das funções orgânicas. In: IX CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EM DIDÁTICA DE LAS CIENCIAS, 9, 2013, Girona. Anais... Espanha, 2013.

LIMA JUNIOR. et al. Os desafios do cuidado em saúde para a formação em álcool e outras drogas baseada nos direitos humanos. p. 141-166. In: VECCHIA, M. D.; RONZANI, T. M.; PAIVA, F. S.; BATISTA, C. B.; COSTA, P. H. A. Drogas e Direitos Humanos: Reflexões em Tempos de Guerra às Drogas. Porto Alegre: Rede UNIDA, 2017. 396 p.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisas em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, A. B.; MARIA, L. C. S.; AGUIAR, M. R. M. P. As drogas no ensino de química. Química Nova na Escola, n. 18, novembro 2003.

MÜLLER, A. C.; PAUL, C L.; SANTOS, N. I. S. Prevenção às drogas na escola: uma experiência pesa a partir dos modelos de atenção em saúde. Estudos de Psicologia. V. 25, n. 4, 2008, p. 607-616.



OLIVEIRA, S. C. Conversando sobre as drogas. Rio de Janeiro: Irradiação Cultural, 1997.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. Produções Didático-pedagógica, 2014. Curitiba. SEED/PR., 2016. V. 2 (Caderno PDE).

PIAI, A. G. et al. Drogas: o ambiente escolar e seu papel preventivo. In: SEMANA DA EDUCAÇÃO, 16., 2015. Londrina. Anais... Londrina: UEL, 2015.

PROERD. Programa Educacional de Resistência às Drogas. 2010. Disponível em: <<https://www.proerdbrasil.com.br/oproerd/oprograma.htm>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

RODRIGUES, L. E. A presença de drogas na vida dos adolescentes e no contexto escolar. 2014. 54 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena. Juína 2014.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2010.

SCHENKER, M.; MINAYO, M. C. S. Fatores de risco e de proteção para o uso de drogas na adolescência. Ciência e Saúde coletiva. V. 10, n.3, 2005, p. 707-717.

SILVA, K. N. et al. A temática drogas é abordada no contexto escolar e familiar? In: ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS, 6., 2016. Curitiba. Anais... Curitiba: PUCPR, 2016.

VALENÇA, C. N. et al. Abordagem da dependência de substâncias psicoativas na adolescência: reflexão ética para a enfermagem. Anna Nery Revista de Enfermagem. V. 17, n. 3, 2013. p. 562-567.

# Capítulo 18

## BENEFÍCIOS DO PARTO NATURAL HUMANIZADO PARA A PUÉRPERA E PARA O NEONATO

DOI: [10.37423/200300570](https://doi.org/10.37423/200300570)

*Silas Santos Carvalho*

*Cíntia Cruz Santana*

*Lívia Sales Carvalho*

*Natalício de Araújo Serra*

*Thainá Guedes Reis*

*Thamara Aparecida Souza Pita dos Santos*

*Thielle Dias Queiroz Ramos*

*Marjore Meira Chaves*

*Rafael Gonçalves de Souza*

*Deise Aiume Nascimento Tanan*

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi discutir a produção científica sobre os benefícios do parto humanizado natural para a puérpera e o neonato. Trata-se de uma revisão integrativa, em que foram selecionados 12 artigos publicados entre 2010 a 2019 na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Os artigos foram agrupados em duas categorias: “A importância do parto humanizado para puérpera e neonato” e o “Papel do enfermeiro no parto humanizado”. Evidenciou-se, nos estudos, que a experiência da parturição para a maioria das mulheres é dolorosa e sofrida, compensada pela atenção humanizada, pelo apoio e carinho recebidos de acompanhantes e profissionais da assistência, que contribuíram para uma visão satisfatória do parto normal.

A assistência humanizada proporciona maior conforto e segurança à puérpera, aumenta o vínculo mãe e filho, gerando maior aceitação pelo parto normal. Sugere-se incentivar o tipo de parto desde as consultas de pré-natal, elucidando as vantagens existentes, além de oferecer suporte a essa mulher para que ela se sinta acolhida e segura e educar a parturiente para o processo.

**Palavras-chave:** parto humanizado; humanização da assistência; enfermagem obstétrica.

## INTRODUÇÃO

O parto é considerado um momento de grande importância na sociedade atual, seja pela significação de vida social, viés religioso, ou até mesmo cuidados que envolvem a saúde da mulher, da criança e da família de forma geral (TOSTES; SEIDL, 2016). Além disso, consiste em um processo intenso vivenciado pela mulher de acordo com a sua singularidade. Dessa forma é importante compartilhar esse momento com alguém de confiança que possa proporcionar uma vivência mais segura a puérpera (HOLANDA et al, 2018).

No entanto, o período gestacional é uma etapa acompanhada por modificações físicas e emocionais, as quais são imprescindíveis para a formação de um ambiente aconchegante para o bebê, além de possuir um grande potencial para estimular a formação de vínculos e provocar transformações pessoais. Durante cada período dessas mudanças, a mulher pode ficar mais vulnerável, e, em relação à saúde mental, pode se tornar mais fortalecida e responsável, ou então, mais enfraquecida, confusa e desorientada (SILVA; BARBIERE; FUSTINONE, 2011).

Perante este cenário, o Ministério da Saúde instaurou o Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN), para que sua implementação assegurasse a integralidade na assistência à parturiente, recém-nascido e puérpera, iniciando com um acolhimento à gestante e acompanhante de forma digna e, por conseguinte, utilizar procedimentos que não ofereçam riscos inoportunos a mãe e feto (TAKEMOTO; CORSO, 2013).

O PHPN tem como prioridade que a gestante tenha por direito um atendimento digno e de qualidade em todo seu processo de gestação, parto, puerpério, além de segurança ao acesso a maternidade na qual será atendida de forma segura e humanizada (TAKEMOTO; CORSO, 2013).

Com isso, a enfermeira obstétrica precisa garantir o cuidado, o conforto, a clareza das rotinas a serem cumpridas não só pela equipe de enfermagem, mas também pelos demais profissionais da equipe de saúde envolvidos, proporcionando assim segurança e satisfação à mulher no seu processo de parir (BIET; PIRES, 2015; PORTO; COSTA; VELOSSO, 2015).

Conforme a Lei federal nº11.108, de 7 de abril de 2005, mais conhecida como a lei do acompanhante, os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), da rede própria ou conveniada, são obrigados a permitir o direito de acompanhante durante todo o período de trabalho de parto, parto e pós-parto (BRASIL, 2017).

No Brasil, o MS reconhece que a presença do acompanhante durante o trabalho de parto, parto e puerpério é um dos direitos da mulher e considera que a oferta de apoio à parturiente durante esses períodos, além de deixá-la tranquila e segura, contribui para a melhora de desfechos maternos e neonatais (HOLANDA et al, 2018).

O envolvimento paterno durante a gestação vai além da provisão material, podendo ser compreendido pela sua participação em atividades direcionadas às gestações, aos preparativos para chegada da criança, ao apoio emocional da mulher e a sua interação com o filho (DODOU et al., 2014; POSSATI et al., 2017).

Percebe-se que o parto natural humanizado é um evento fisiológico e que não necessita de intervenções cirúrgicas para o acontecimento. O termo humanização significa criar condições melhores, respeitando os limites e necessidades da parturiente, no parto humanizado a presença de acompanhante proporciona alívio e conforto, fazendo com que o nascimento do seu bebe seja um momento agradável e especial (OLIVEIRA, 2017).

Diante do exposto, levanta-se a seguinte questão: qual a importância do parto natural e humanizado para a puérpera e o neonato? Assim, o objetivo desse estudo é discutir a produção científica sobre os benefícios do parto natural humanizado para a puérpera e o neonato.

## METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa, cuja pesquisa ocorreu nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os seguintes descritores: parto humanizado (humanized delivery) AND enfermagem obstétrica (obstetric nursing) AND humanização da assistência (humanization of care).

Os critérios de inclusão dos artigos foram: estudos empíricos, publicados em inglês, português e espanhol, entre 2013 e 2019, disponíveis na íntegra na base de dados. Foram excluídas revisões teóricas e de literatura. Foram localizados 181 artigos (SCIELO: 67, BVS: 114) dos quais a partir da leitura do resumo foram selecionados 21 artigos (SCIELO: 01, BVS: 20) e após a exclusão dos artigos duplicados, chegou-se ao número de 12 artigos.

Como instrumento de identificação dos artigos, foi construída uma ferramenta com as informações disponíveis em cada publicação com base nas seguintes características: título, autor, ano de publicação, revista em que foi publicado e os principais resultados.

Os artigos foram agrupados em categorias conforme a área temática e enfoque da análise, assim emergiram duas categorias: “A importância do parto humanizado para puérpera e neonato” e o “Papel do enfermeiro no parto humanizado”.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

Evidenciou-se que, dos estudos analisados, todos foram produzidos por autoras (es) brasileiras(os), sendo quase a totalidade (92,3%) desenvolvidos por pesquisadores do sexo feminino, o que corrobora com o atual cenário de formação em obstetrícia, constituído, pela grande maioria, por enfermeiras. Destaca-se que as publicações estão indexadas em revistas brasileiras e que a maioria são de trabalhadoras(es) enfermeiras(os), com especialidade na área de formação em obstetrícia, e apenas uma autora com especialização em neonatologia.

Ressalta-se que nos estudos selecionados, as categorias profissionais que estão engajadas na execução e discussão das boas práticas são enfermeiras, em sua maioria com especialização em obstetrícia e técnicas de enfermagem.

## A IMPORTÂNCIA DO PARTO HUMANIZADO PARA A PUÉRPERA E O NEONATO

Ao longo dos anos o parto natural foi progressivamente deixado de lado, após a introdução da medicalização e da cesariana como facilitador do parto. Hoje em dia vem sendo divulgado mais sobre o parto humanizado, estimulando as mulheres a buscarem conhecimento a respeito desse parto, sendo notória a redução dos seus medos e tensões, o que leva ao aumento da aceitação do parto humanizado (SILVA; PENA; SOUZA, et al, 2019).

O parto humanizado é resultado de políticas de saúde as quais buscam melhorar a assistência tanto para a mãe quanto para o filho e conseqüentemente reduzir as taxas de cesariana. Esse tipo de parto vem sendo bem aceito devido a sua importância que traz vantagens para a puérpera e o neonato, como redução da mortalidade materna e infantil, a diminuição da indução do parto através de medicamentos, maior vínculo afetivo mãe e filho e também com o profissional, presença de

acompanhante e diminuição de intervenção cirúrgica (SILVA; BARBIERI; FUSTINONI, 2011; TAKEMOTO; CORSO, 2013).

O parto natural diminui os índices de prematuridade e admissão de RN na UTI neonatal. Foi visto em um dos artigos que a diminuição da mortalidade do neonato ocorre devido à espera pelo momento certo do bebê nascer, o que o leva a ter sua formação completa, sendo expulso pela mãe fisiologicamente a termo, o que reduz a má formação fetal, conseqüentemente o risco de morte do neonato. Assim também como reduz a mortalidade materna como resultado da diminuição de riscos por complicações cirúrgicas da cesariana. O que é favorável para mãe por ter a certeza de ser um procedimento mais seguro (SILVA; BARBIERI; FUSTINONI, 2011).

Recomenda amplamente o uso de métodos não farmacológicos de alívio da dor pela possibilidade de produzir muitos benefícios para a maior parte das mulheres, que não são obtidos com o uso de qualquer outro método farmacológico de alívio da dor. Além disso, a não utilização da analgesia farmacológica permite à mulher mais controle sobre o processo parturitivo (BRASIL, 2017).

De acordo com Velho et al, (2012), através de estudo com as mulheres que tiveram parto normal, destacaram: a vivência do protagonismo e maior satisfação com a cena do parto; uma experiência singular e relevante, que as mulheres esperam vivenciar, num processo fisiológico, algo mais natural e saudável para si e seu bebê; um momento emocionante, de crescimento pessoal, para a construção de uma nova identidade, cercado de sentimentos positivos. As vantagens relacionadas ao parto normal, independente das experiências anteriores de via de parto das mulheres, foram encontradas em descrições como: recuperação mais rápida, requerer menores cuidados, sentir menos dor após o parto, a possibilidade de voltar às atividades diárias e ter alta hospitalar mais cedo.

É importante esclarecer que o parto humanizado não significa a ausência de dor, mais sim a diminuição da mesma. Por fazer parte do procedimento, o banho de aspersão na fase ativa, com duchas nas costas, reduz a dor em região lombossacra e no abdômen estimula as contrações uterinas, já a deambulação favorece na descida do bebê, reduzindo o tempo de trabalho de parto e diminuição da dor lombar (MACHADO, PRAÇA, 2006).

Conforme os mesmos autores, o parto normal, como uma experiência para além da experiência física, centrada na sua mente, proporcionam às mulheres força para lidar com a parturição, demonstrando confiança na sua capacidade de lidar com o trabalho de parto e com as dores do parto normal.

Observa-se que os estudos publicados no ano de 2019 concentram-se nos cuidados de enfermagem durante o processo de parto. O primeiro artigo analisado demonstra que são necessários outros cuidados além das técnicas assistenciais no cuidado de enfermagem (PILER et al, 2019). A sensibilização da/o enfermeira/o durante o atendimento à parturiente deve ser aliada a uma abordagem pautada na sensibilização e compreensão para com as mulheres e suas famílias/acompanhantes.

As pesquisas de Duarte, Alves, Rodrigues (2019) e de Souza et al (2019) apresentam dados sobre o uso das tecnologias no cuidado de enfermagem humanizado. As pesquisas demonstram, respectivamente, que uso das tecnologias não traz benefícios somente para as mulheres, mas desenvolve nos enfermeiros um sentido de valorização do seu trabalho e das técnicas de humanização de parto.

No campo obstétrico, a manifestação do habitus medicalizado dos profissionais gerou medo e insegurança, sentimentos que interferem negativamente no processo fisiológico do parto e que podem explicar porque o Brasil é um dos campeões de cesarianas do mundo (PRATA; PROGIANTI, 2013).

Importante atentar ao fato surpreendente que os profissionais de saúde obstétrica, apresentaram no estudo de Ribeiro et al (2018), subestimando a relevância da atuação baseada na assistência humanizada prestada pelo enfermeiro obstetra, apesar da conclusão do estudo apontar para a percepção de valorização e satisfação das parturientes.

Cordeiro et al (2018) enfatizam como dificuldade, o déficit estrutural das instalações físicas atrelado à limitação do corpo profissional de enfermagem para a prática bem-sucedida da assistência humanizada nas unidades. Fator irrefutavelmente digno de nota, se observarmos os achados de Alves et al (2018) quanto à presença indispensável do enfermeiro obstetra no acompanhamento humanizado tanto do parto, quanto do puerpério, principalmente em virtude do viés fisiológico do processo.

Saad e Riesco (2018) analisam pela perspectiva hierárquica predominante nas equipes de saúde obstétrica de unidades privadas, em que os enfermeiros ainda que comprovadamente essenciais à assistência humanizada, têm sua autonomia de atuação em detrimento diante da equipe, justificada em parte pela imagem do médico da área.



Diante dos resultados positivos da assistência humanizada ao parto no estudo de Silva et al (2017), observa-se os achados supracitados e, ressalta também a necessidade de continuidade da assistência em virtude do processo de puerpério, promotor de incertezas e questionamentos nas mulheres. Estas irão perceber as dores como um aspecto intrínseco ao ato de parir, quase como uma essência desse processo; elas transformam esse momento de sensação física dolorosa em sentimentos de amor materno e como possibilidade de vivenciar plenamente o protagonismo feminino proporcionado pela maternidade. Conseguem lidar com a dor a partir da utilização de métodos não-farmacológicos e o uso mínimo de medicamentos.

Este parto, por ser um procedimento natural, pode trazer menos complicações e riscos para a mãe e melhorar a saúde do bebê. No momento em que o bebê está saindo, ele sofre uma pressão no tórax e libera uma excreção de dentro do pulmão, o que faz bem para ele. Durante o trabalho de parto, a mãe produz um hormônio chamado ocitocina, favorecendo também a amamentação (VELHO; SANTOS; COLLAÇO, 2014).

Para os mesmos autores o parto humanizado vai proporcionar ao filho a verdadeira experiência do nascer e garante à mãe a verdadeira experiência de dar à luz, onde poderá participar do nascimento do filho e ocorrerá a interação mãe-bebê imediatamente, assim como esse vínculo fortalece a capacidade do bebê em identificar sua mãe.

A presença de um acompanhante também garante à mãe maior segurança gerando a diminuição de seus medos e tensões. O bem-estar da futura mãe deve ser assegurado por meio do livre acesso de um membro da sua família, escolhido por ela, para os períodos do trabalho de parto, parto e em todo período pós-natal. No entanto, o enfermeiro deve estar presente, ou seja, estar emocionalmente com o outro partilhando sentimentos bons e ruins, estando disponível, permitindo-lhe expor seus sentimentos, escutando-a atentamente, de modo que a parturiente compreenda sua preocupação e atenção (VIEIRA et al, 2019).

No entanto, algumas condutas são prejudiciais ou ineficazes e devem ser eliminadas, tais como: uso rotineiro de enema; tricotomia; uso rotineiro da posição supina durante o trabalho de parto; exame retal; administração de ocitocina de rotina para acelerar o trabalho de parto e episiotomia. Neste sentido, faz-se necessário utilizar os métodos não farmacológicos para alívio da dor, como: exercícios respiratórios, relaxamento muscular, massagem lombossacral, deambulação, balanço pélvico e banho

de chuveiro, o que garante à mãe maior autonomia com seu parto, fazendo-a se sentir cada vez mais atuante (BRASIL, 2017).

Para Oliveira et al (2019), as boas práticas devem garantir autonomia, respeito ao direito da mulher e da família, apoio empático dos profissionais de saúde, incentivo aos métodos não invasivos e não farmacológicos para alívio da dor e a liberdade de posição.

As parturientes percebem o mundo da sala de parto, a forma como as pessoas se aproximam dela e tocam seu corpo. A partir de sua percepção, será atribuído um sentido àquele momento, revestido de medo, angústia e exacerbação da dor. Então a mulher compreende que a vivência do parto não é apenas um corpo físico, biológico, sujeito às leis de causa e efeito, mas um corpo que tem sentimentos, que mostra por gestos, gritos, choro, silêncio, como vivencia esse momento (OLIVEIRA et al, 2019).

O cuidado deve ser baseado em evidência científica, interação entre o profissional e a mulher, um ambiente apropriado, individualizado, respeito à mulher e seus familiares. A atenção adequada facilita o processo de maternidade em um ambiente amigável, transmite segurança a partir das informações fornecidas e da presença do enfermeiro obstetra (OLIVEIRA et al, 2019).

As mulheres descreveram que o parto normal é visto como a ordem natural das coisas, um evento mais saudável, em que o bebê nasce espontaneamente. O parto normal possibilita adotar uma postura ativa, movimentar o seu corpo, receber massagens, realizar o banho terapêutico, exercícios com a bola e o cavalinho. Os profissionais estão presentes somente para auxiliar, ela participa e vê o nascimento do seu filho, sente e sabe o que está acontecendo, tanto a mulher como a criança se ajudam (VELHO; SANTOS; COLLAÇO, 2014).

De acordo com Biet e Pires (2015), as mulheres relataram satisfação com o atendimento recebido da equipe de enfermagem, durante a sua internação na maternidade, indicando que a equipe se encontra voltada para o atendimento dos princípios da humanização da assistência. Estes princípios referem-se ao acolhimento receptivo e digno da parturiente como a principal condição para o adequado acompanhamento do parto e do puerpério.

## PAPEL DO ENFERMEIRO OBSTETRA NO PARTO HUMANIZADO

É de fundamental importância conhecer a opinião das futuras mães sobre o tipo de parto que elas optaram, os cuidados recebidos. Atenção e conforto também contribuem na hora de decidir sobre

este momento ímpar que acontecerá, o que promove redução da mortalidade materna (SILVA; BARBIERE; FUSTINONE, 2011).

A parturiente quase nunca é esclarecida, consultada ou convidada a participar das decisões e, em geral, não tem sido assegurado o direito de escolha da posição mais cômoda no trabalho de parto e parto, pois a linguagem dos profissionais ainda é contraditória e não favorece a emancipação da mulher para que seja agente do processo da parturição (CARVALHO; CERQUEIRA, 2020; CARVALHO; SILVA, 2020; SILVA; BARBIERE; FUSTINONE, 2011).

A enfermeira obstetra é uma profissional de grande relevância na vida da nova família. O modo pelo qual ela trata e se dedica à futura mãe definirá como a parturiente perceberá esse atendimento, estabelecendo vínculo, proporcionando privacidade, explicando cada procedimento antes de sua realização e atendendo de maneira tranquila (BIET; PIRES, 2015). São essas profissionais que se responsabilizam pelo nascimento da criança, tendo a consciência de que são as primeiras a tocarem em um novo ser.

É importante a oferta de orientações e divulgação da proposta do parto humanizado por meios de grupos de educação em saúde, bem como, visitas domiciliares no pós-parto, para seguimento do binômio mãe-filho e da nova estrutura familiar (CARVALHO; OLIVEIRA; ALVES, 2019; LIMA et al., 2018; MALHEIROS; ALVES; RANGEL, 2012).

O enfermeiro assume um papel de grande importância ao atuar no parto humanizado. Isso porque nesse tipo de parto o respeito à individualidade é fortemente notado pelas gestantes para com o profissional, onde as parturientes recebem atenção especial, num momento decisivo para a promoção de sua saúde futura (CARVALHO; CERQUEIRA, 2020; CARVALHO; SILVA, 2020; MALHEIROS; ALVES; RANGEL, 2012).

## CONCLUSÃO

Os estudos analisados revelaram que a aceitação e a procura por esse tipo de parto está diretamente relacionada à forma que a mulher é tratada, sendo protagonista de seu próprio parto, relatando maior bem-estar, mais confiança, além de não sofrer incisão cirúrgica, o que vem causando diminuição nas taxas de cesarianas, deixando claro que a mulher moderna está em busca de uma assistência cada vez mais humanizada.

Conforme os estudos, os profissionais de saúde, principalmente os enfermeiros, atuam orientando e priorizando uma assistência humanizada, proporcionando maior conforto e segurança a puérpera aumentando o vínculo mãe e filho, gerando maior aceitação por esse tipo de parto.

Na prática cotidiana, as enfermeiras podem oferecer o apoio e orientação através dos cursos de gestante, bem como medidas de conforto tais como ambiente calmo e banho; permitir acompanhante e evitar intervenções como a tricotomia, enema e uso de ocitocina, para que essa mulher se sinta bem cuidada.

Como sugestão para melhoria no processo do parto humanizado, é perceptível a necessidade de incentivar esse tipo de parto desde as consultas de pré-natal, elucidando as vantagens existentes, além de oferecer suporte a essa mulher para que ela se sinta acolhida e segura, educar a parturiente para o processo.

A atuação específica do enfermeiro com a assistência humanizada reconhece-se como de fundamental importância. Essa humanização é um dos principais fatores que elevam a autonomia e o conforto da mulher e da família/ acompanhante durante o processo de parto.

## REFERÊNCIAS

Biet DB, Pires VATN. Assistência Humanizada da equipe de enfermagem no transcurso do parto: olhar das puérperas. *Revista de Enfermagem Integrada*. 2015; 8(1):1289-1302.

Brasil. Ministério da Saúde. Boas práticas da humanização na atenção e gestão do Sistema Único de Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização, Brasília, 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Rede de Humanização do Parto e Nascimento. Carta de Fortaleza. Anais do Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília, 2014.

Carvalho SS, Cerqueira RFN. Influência do pré natal na escolha do tipo de parto: revisão de literatura. *Rev. Aten. Saúde*. 2020; 18(63): 120-128.

Carvalho SS, Oliveira BR, Bezerra ISA. Importância das orientações sobre trabalho de parto nas consultas de pré-natal: revisão de literatura. *Rev. Educ. Saúde*. 2019;7(2):142-150.

Carvalho SS, Silva CS. Revisão integrativa: promoção das boas práticas na atenção ao parto normal. *Rev. Aten. Saúde*. 2020; 18(63): 110-119.

Dodou HD, Rodrigues DP, Guerreiro EM, et al. A contribuição do acompanhante para a humanização do parto e nascimento: percepções de puérperas. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*. 2014;18(2):262-269.

Holanda SM, Castro RCMB, Aquin PS et al. Influência da participação do companheiro no pré-natal: satisfação de primíparas quanto ao apoio no parto. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2018;27(2).

Lima F, Martins CA, Mattos DV, Martins KA. Educação permanente em saúde como fortalecimento da enfermagem obstétrica. *Revista enfermagem UFPE [online]*. 2018;12(2):391-7.

Machado NXDS, Praça NDS. Centro de parto normal e a assistência obstétrica centrada nas necessidades da parturiente. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2006;40(2):274-279.

Malheiros PA, Alves VH, Rangel TSA, et al. Parto e nascimento: saberes e práticas humanizadas. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2012;21(2):329-337.

Mouta, R. J. O., de Almeida Silva, T. M., et al. Plano de parto como estratégia de empoderamento feminino. *Revista Baiana de Enfermagem*. 2017;31(4).

Porto AAS, Costa LP, Velosso NA. Humanização da assistência ao parto natural: uma revisão integrativa. *Revista de Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul*. 2015;1(1).

Possati AB, Prates LA, Cremonese L, et al. Humanização do parto: significados e percepções de enfermeiras. *Escola Anna Nery*. 2017;21(4).

Silva EDC, Pereira EDS, Santos WN, et al. Puerpério e assistência de enfermagem: percepção das mulheres. *Rev. Enferm. UFPE online*. 2017;11(Supl.7):2826-2833.

Silva LMD, Barbieri M, Fustinoni SM Vivenciando a experiência da parturição em um modelo assistencial humanizado. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2011;64(1):60-65.

Takemoto AY, Corso MR, Corso MR. Parto humanizado e a assistência de enfermagem: uma revisão da literatura. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. 2013;17(2).

Tostes NA, Seidl EMF. Expectativas de gestantes sobre o parto e suas percepções acerca da preparação para o parto. *Trends in Psychology/Temas em Psicologia*. 2016;24(2):681-693.

Velho MB, Santos EKA, Collaço VC. Parto normal e cesárea: representações sociais de mulheres que os vivenciaram. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2014;67(2):282-289.

# Capítulo 19

## A IMPORTÂNCIA DA ARTICULAÇÃO PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO NO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO-PPC PARA A INICIAÇÃO CIENTÍFICA.

DOI: [10.37423/200400631](https://doi.org/10.37423/200400631)

*FIGUEIREDO, Suelânia Cristina Gonzaga*

*BASTOS, Maria Francisca Silva*

*LOPES, Rute Holanda*

*CAVALCANTE, Kátia Viana*

*MENEZES, Jéssica Lahís S. Bastos*

*SILVA, Ulisses Gonçalves*

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi discutir a produção científica sobre os benefícios do parto humanizado natural para a puérpera e o neonato. Trata-se de uma revisão integrativa, em que foram selecionados 12 artigos publicados entre 2010 a 2019 na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Os artigos foram agrupados em duas categorias: “A importância do parto humanizado para puérpera e neonato” e o “Papel do enfermeiro no parto humanizado”. Evidenciou-se, nos estudos, que a experiência da parturição para a maioria das mulheres é dolorosa e sofrida, compensada pela atenção humanizada, pelo apoio e carinho recebidos de acompanhantes e profissionais da assistência, que contribuíram para uma visão satisfatória do parto normal.

## INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso - PPC é o instrumento de concepção de ensino e aprendizagem de um curso onde devem estar definidos componentes norteadores do curso como: I - Concepção do Curso, II - Estrutura do Curso: Currículo, corpo docente, corpo técnico administrativo e infraestrutura, III - Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem do curso, e IV - Instrumentos normativos de apoio (composição do colegiado, procedimentos de estágio, TCC, etc.).

O objetivo do PPC deve está ancorado na articulação entre ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO e em formar profissionais capazes de construir e reconstruir conhecimentos e novos saberes que lhes possibilitem autonomia profissional com visão crítica, e não somente uma formação reprodutora do que foi aprendido sem que esse profissional adquira habilidades e competências em suas respectivas áreas de atuação, bem como em Pesquisa e Desenvolvimento – P & D, coluna que sustenta empresas em qualquer segmento a partir da inovação tecnológica. Dessa forma, a construção e elaboração do PPC deve privilegiar a articulação apontada acima com base em ações pedagógicas que promovam a interdisciplinaridade e transversalidade.

A partir deste cenário, o objetivo deste trabalho foi identificar as evidências na construção do conhecimento com base na prática da Iniciação Científica presente nos currículos formais e as contribuições ao processo de socialização de conhecimento científico por meio da iniciação científica. Para que isso ocorra, fazem-se necessários que as diretrizes estabelecidas no PPC estejam voltadas para a prática pedagógica de articular o tripé que deve sustentar o ensino superior, a partir dos conteúdos apresentados no ensino, corroborados na pesquisa e consolidados na prática de atividades de extensão.

O tipo de pesquisa como suporte deste artigo foi do tipo bibliográfica, análise documental e busca em teóricos, artigos e periódicos científicos para embasamento e sustentação de análise do PPC em que privilegia a Iniciação Científica-IC exercendo influência na formação acadêmica de discente de uma IES privada.

Com foco no PPC, esta pesquisa é relevante, para verificar a importância da IC na construção do conhecimento de discentes de cursos de uma faculdade privada que deve atender às exigências do Ministério da Educação – MEC e demonstrar que a criação e execução de programas de Iniciação à

Educação Científica e Tecnológica - IECT já inseridos no PPC, são capazes de ampliar as potencialidades na atuação profissional.

## A CONSTITUIÇÃO FEDERAL E A PESQUISA NAS IES

Versa o Art. 207 da Constituição Federal de 1988, que a educação é direito de todos sendo o Estado e a família os responsáveis pela promoção da mesma com a colaboração da sociedade. O ensino superior é o instrumento de formação de capital intelectual, e faz-se necessário a atualização e adequação contínua dos mecanismos de produção de conhecimentos no processo de ensino e aprendizagem estabelecidos no Plano Pedagógico do Curso – PPC.

A articulação entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão representa condição legal para existências das IES, fato referendado no artigo acima citado (CF/88) “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão”, condição sine qua non para formação crítica do futuro profissional e cidadão com base na produção e na socialização dos conhecimentos, promovendo a articulação entre a situação real e a ideal dos diferentes atos operacionais e administrativos, conceituais e pedagógicos.

O artigo acima justifica e reafirma a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, tema deste trabalho, que ao mesmo tempo justifica e impõe às IES a responsabilidade na formação de capital intelectual.

Para se alcançar excelência no processo de ensino e aprendizagem faz-se necessário a formação continuada do corpo docente, privilegiando a práxis científica e tecnológica a partir da aplicação prática dos conceitos e metodologias ativas, abrindo caminhos para criatividade e inovações, possibilitando a disseminação destes conhecimentos aos discentes e a liberdade na reconstrução do que foi aprendido e apreendido durante o curso.

E ainda, a elaboração de currículos comprometidos com o aspecto social, possibilitando a participação da comunidade em ações e projetos de pesquisa e extensão que minimizem problemas vividos por toda a sociedade e promovam a contextualização entre os conteúdos e o meio social, econômico, cultural e ambiental. Assim sendo, apresenta-se a necessidade extrema da articulação entre ensino, pesquisa e extensão como ferramenta para produção científica e tecnológica, e sua influência na



qualidade da formação acadêmica no curso de Engenharia Ambiental e Energias renováveis de uma IES privada na cidade de Manaus - AM.

## O PPC E A FORMAÇÃO ACADÊMICA COM FOCO EM UM DOS TRIPÉS QUE SUSTENTAM O ENSINO SUPERIOR.

O PPC é o instrumento responsável pelo perfil institucional, com a determinação da gestão institucional que versa sobre a organização e gestão administrativa e de pessoal, a política de atendimento ao discente, a organização didático-pedagógica, além dos aspectos financeiros e orçamentários e avaliação e acompanhamento do desenvolvimento institucional incorporando seus valores, desde que todos estes eixos estejam pautados no processo de ensino e aprendizagem com sustentação na coexistência de ensino pesquisa e extensão.

A formação acadêmica nas universidades de países desenvolvidos pauta toda a estrutura do ensino e aprendizagem nas práticas pedagógicas da investigação, em que procura desenvolver no discente o espírito investigativo habilitando-o a um olhar crítico, criativo e capaz de reconstruir o que aprendeu. Encontra-se nessas universidades o aprofundamento dos caminhos investigativos, com a superação e mobilidade dos currículos reprodutores de conhecimentos, que forma verdadeiros pesquisadores, em qualquer área de formação. Decorre destes aspectos, a necessidade de utilizar os fundamentos da Epistemologia na prática docente e discente no curso superior pesquisado, pois, a mesma, em geral está embasada na teoria tradicional, visto que, ainda repassa os conteúdos sem problematizar a realidade em que o educando está inserido.

A construção e elaboração do PPC são de responsabilidade de coordenadores e docentes da área específica do referido curso, não podendo, em hipótese alguma, deixar de dialogar com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, que representa o Instrumento de Gestão sob a forma de planejamento com características flexíveis, pautado em objetivos e metas para um período de cinco anos e deve ser elaborado coletivamente com base em referenciais de resultados do Projeto Pedagógico Institucional – PPI.

Ao PPI pode ser atribuída a importância de instrumento teórico-metodológico para definir as políticas da organização administrativa e pedagógica das instituições de ensino, no qual estão indicadas as ações voltadas para a sua missão e seus objetivos. É um documento burocrático com o objetivo de atender às exigências legais, em que apresenta a organização do trabalho acadêmico e administrativo

e estabelece princípios, finalidades, e eixos norteadores que constituem elementos de caráter político e filosófico para definição das condições ideais da formação do homem e da sociedade em consonância com o conjunto de valores assumidos pela instituição.

É complexo o processo de sua construção por exigir uma reflexão e longos debates entre os segmentos da comunidade acadêmica sobre a visão do mundo contemporâneo e do papel da Instituição de Ensino Superior - IES com foco em uma conjuntura atual globalizada e tecnológica.

O PPC é um documento de igual dimensão do PPI e nele se pautam, ainda que se restrinjam a um determinado curso, todas as ações e decisões do mesmo. São de grande relevância os eixos temáticos que o orientam, a saber: perfil institucional, gestão institucional (organização administrativa, organização e gestão de pessoal, política de atendimento ao discente), organização acadêmica (organização didático-pedagógica, oferta de cursos e programas presenciais e a distância), infraestrutura; aspectos financeiros e orçamentários e avaliação e acompanhamento do desenvolvimento institucional incorporando seus valores. Encontra-se em cada projeto de curso, a articulação das especificidades das áreas de conhecimentos no contexto da respectiva evolução histórica do campo de saber, estabelecendo, ao mesmo tempo, o espaço particular relacionado à sua história. O Projeto Pedagógico tem em suas ações pedagógicas, seu elemento fundamental, sendo a organização curricular, que prevê as ações pedagógicas regulares do curso orientadas por Diretrizes Curriculares Nacionais. Assim, a identidade formativa nos âmbitos humana e profissional define as concepções e orientações pedagógicas, a matriz curricular e a estrutura acadêmica de seu funcionamento.

Observa-se que os mecanismos de produção de conhecimento utilizados principalmente nas faculdades, levam a uma formação em que habilita o aluno apenas para a reprodução do que aprendeu. De acordo com as diretrizes do Ministério de Educação - MEC, a sua formação deveria habilitá-lo para a reconstrução dos conhecimentos durante sua formação de tal modo que o aluno seja capaz de exercer e praticar os conhecimentos adquiridos no decorrer de sua formação acadêmica. Muitas vezes, a ausência de mecanismos de produção de conhecimentos, leva a uma formação meramente reprodutora, ou seja, o estudante, futuro profissional é formado na Instituição de Ensino Superior - IES como reprodutor dos processos estudados, ficando a desejar, no que se refere à produção e reconstrução do conhecimento a partir do que foi aprendido. Nesse sentido o ensino

superior deveria criar caminhos reais para a autonomia e para o despertar das potencialidades e da criatividade dos seres humanos, e esses caminhos devem estar muito bem apresentados no PPC.

Para Boff (1999), a sapiência é descobrir o prazer de conhecer e que conhecer é algo que causa espanto, o conhecimento não deve ser mera reprodução do que se ouve dizer ou do que se é transmitido como esclarece Paulo Freire (1998), quando se refere à educação bancária. Conhecer envolve indagação, busca, e para isso se exige uma interação entre política, conhecimento e instituições educacionais. Portanto, formar profissionais envolve a responsabilidade de fazer conhecer, despertar a criatividade de cada um dos formandos, dando-lhes as ferramentas necessárias para alçarem voos, reconstruírem conhecimentos e praticarem inovação tecnológica.

De acordo com o artigo 52, inciso I da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (PARECER CNE/CES No.121/2017) as universidades, sob a ótica jurídica “são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano”. Com base nessa determinação as Instituições de Ensino Superior - IES devem se caracterizar pela produção intelectual com base no estudo sistemático de temas capazes de gerar soluções para os problemas de ordem regional e nacional mais relevante que abrangem o aspecto científico e cultural.

Para alcançar esse objetivo, o referido artigo ainda versa, no inciso II da LDB, sobre o corpo docente, que deve ser composto por um terço com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado com regime de trabalho em tempo integral. Dessa forma, entende-se que os professores mestres ou doutores têm experiência em pesquisa científica, devendo utilizar a práxis pedagógica para a construção do conhecimento sustentado pelo tripé ensino, pesquisa e extensão. No inciso III do referido artigo encontra-se a necessidade da existência de programas e projetos de pesquisa articulados com a extensão, que devem estabelecer e orientar as práticas pedagógicas explícitas no PPC. Esse conjunto de práticas promovem a construção e reconstrução de saberes necessários para atender à razão de existir das IES na formação profissional.

## JUSTIFICATIVA

Com base no tripé ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, a relevância deste artigo se baseia na necessidade de atualização da elaboração do PPC para atender aos objetivos do Ministério da Educação e Cultura— MEC em comprovar o imperativo e obrigatoriedade das faculdades, no que diz respeito à criação e

execução de programas de Iniciação à Educação Científica e Tecnológica – IECT, com o objetivo de potencializar a construção de conhecimentos no discentes com base na iniciação da prática de pesquisa científica e tecnológica aprofundando saberes e formando profissionais pensadores autônomos capazes de utilizarem suas potencialidades na atuação profissional.

O MEC exige que a formação acadêmica dos discentes de instituições públicas de ensino tenha base sólida no tripé acima mencionado. Assim deve ser a realidade para as faculdades que não têm a obrigatoriedade de realizar pesquisa, entretanto isso já aparece de forma incipiente no PPC. Portanto, a pesquisa deve ser instrumento de construção de uma consciência crítica que incitará a formação do espírito científico no discente, seja de faculdades privadas ou IES públicas, transformando-o em um pesquisador, por meio da reflexão crítica e individual sobre a realidade.

É o PPC que prevê as ações pedagógicas regulares do curso, e estas, para atender o que está posto no artigo 207 da CF, devem sustentar a estrutura acadêmica da identidade formativa do aluno em que a articulação entre ensino, pesquisa e extensão esteja presente ao longo do PPC nas concepções e orientações pedagógicas, na matriz curricular e principalmente nas metodologias aplicadas em todas as disciplinas, estrutura acadêmica de seu funcionamento.

O Currículo é um espaço de formação plural, dinâmico e multicultural, fundamentado nos referenciais sócio antropológico, psicológicos, epistemológicos e pedagógicos em consonância com o perfil do egresso.

Representa um conjunto de elementos que integram os processos de ensinar e de aprender num determinado tempo e contexto, garantindo a identidade do curso e o respeito à diversidade regional.

São elementos do currículo: conhecimentos e saberes necessários à formação das competências estabelecidas no perfil do egresso; estrutura curricular; ementário; bibliografias básica e complementar; estratégias de ensino; docentes; recursos materiais; serviços administrativos, de laboratórios e infraestrutura de apoio.

A educação deve ser entendida e trabalhada de maneira interdisciplinar, na qual o aluno é agente ativo, comprometido, responsável, capaz de planejar suas ações, assumir responsabilidades, tomar atitudes diante dos fatos e interagir no meio em que vive contribuindo, desta maneira, para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, e que possibilite ao discente aplicar a teoria à prática.

A pesquisa nas faculdades privadas deve ser a base para a construção do conhecimento no discente, com aprofundamento por meio da transversalidade e inter-relação entre disciplinas e áreas de conhecimento na realização de pesquisas científicas e tecnológicas.

O Ministério da Educação e Cultura - MEC quando avalia, credencia e reconhece os cursos das faculdades privadas, com o objetivo de qualificar o ensino destas instituições, solicita a prática de atividades de pesquisa e extensão articuladas com o ensino. Esse trabalho torna-se relevante ao procurar analisar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão como vetor indispensável na construção do conhecimento para barrar a precarização da educação no ensino superior no Brasil. Entende-se a práxis pedagógica como responsável em formar profissionais pesquisadores capazes de criarem constantemente novos conhecimentos. Para este fim é indispensável o aprofundamento e ampliação de práticas que possibilitem uma abordagem científica e tecnológica dos estudantes dos cursos da pesquisado.

É de responsabilidade das faculdades fazer com que o aluno seja sujeito de sua aprendizagem, ciente do que irá realizar, para que e como, ou seja, levar o aluno a aprender a planejar, a trabalhar com hipóteses e a encontrar soluções para problemas de seu cotidiano relacionados com sua área de atuação profissional. Nessa perspectiva, para que o mesmo adquira essas habilidades, faz-se necessário trabalhar com práticas pedagógicas de pesquisa científica e tecnológica, voltadas para a formação do aluno utilizando-se de currículos e conteúdos interdisciplinares e contextualizados.

De acordo com Magnani (2017) a avaliação das faculdades e demais IES deve ser centrada em três dimensões a saber: interdisciplinaridade, sustentabilidade e inserção social. Com base nessa afirmação, pode-se dizer que a Iniciação à Educação Científica e Tecnológica - IECT é componente fundamental para que as IES cumpram com seu papel de formação de cidadãos com habilidades científicas e tecnológicas para recriação constante de novos conhecimentos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O mundo do conhecimento científico atende às demandas para solucionar problemas da humanidade e estes requerem a aplicação prática das teorias científicas. Essas teorias são apresentadas aos estudantes de graduação quando estão em formação profissional, e exigem que os estudantes experimentem a mesma na prática. A isso pode-se chamar de Iniciação Científica.

A iniciação científica representa um instrumento capaz de introduzir os estudantes de graduação no mundo da pesquisa científica. Se apresenta como a possibilidade de colocar o discente em contato com a atividade científica e inseri-lo na pesquisa científica. Isso posto, a iniciação científica se caracteriza como instrumento de apoio teórico e metodológico para a realização e execução de um projeto de pesquisa, compõe o canal mais eficiente de condução para a formação de uma mentalidade científica no discente. Pode-se concluir que a iniciação científica é um instrumento de formação de recursos humanos qualificados com poder de análise crítica.

De acordo com Oaigem (1996) “...conhecer a Ciência significa compreender a relação entre coisas do cotidiano e os fenômenos da natureza, refletir e discernir sobre os problemas científicos em termos de pensamento, atitudes e a obtenção de novos conhecimentos, quando o indivíduo for colocado frente a uma situação concreta de investigação, idealizando e executando um projeto investigatório experimental.

Para Rabaglio (2001) “Muitos pensam que o conhecimento teórico é suficiente para o desempenho na empresa, enquanto que as questões práticas não são fundamentais. Saber e não fazer, ainda é não saber”. Dessa forma, existe uma relação íntima entre saber e fazer, os dois aspectos são interdependentes, para fazer é preciso saber e saber sem fazer é não saber, conforme afirma o autor acima citado.

A ciência deve existir para servir à humanidade e conforme Bjis (2006) o conhecimento científico é extremamente importante para a sociedade, pois é a partir dele que é possível a transformação social e tecnológica. O conhecimento científico gerado por uma determinada sociedade consolida o saber e desafia as estruturas cristalizadas, tidas como verdades absolutas.

Há uma distância entre o conhecimento comum e o científico, assim aponta Gil (1999), “...o conhecimento científico é diferente do conhecimento comum e mais popular ao qual denominamos senso comum.

Garcia (1997) nos coloca que a realidade do conhecimento científico só é estabelecida após sua comprovação ser efetivada, demonstrada e experimentada.

A IC nas IES privadas é incipiente em decorrência de poucos recursos destinados para esse fim. Assim, as IES devem se sustentar no tripé Pesquisa, Ensino e Extensão para oferecer aos discentes a possibilidade de uma formação acadêmica que lhes dê condições de desenvolverem competências

baseadas na construção contínua de novos conhecimentos e a capacidade de espírito reflexivo e investigador.

Geralmente, as IES privadas têm pouco acesso a recursos públicos para custearem a pesquisa e a iniciação científica, visto que aqueles são destinados às IES públicas. Em decorrência disto, as IES privadas concentram as suas atividades na produção de conhecimento baseado apenas na oferta de ensino, sem a associação entre este, a pesquisa e a extensão.

Dessa forma, uma maneira de solucionar a questão exposta, seria a inserção da prática da Iniciação à Educação Científica e Tecnológica - IECT nos currículos formais, de tal forma que os discentes e docentes a pratiquem sem maiores custos para as IES e a partir de práxis pedagógicas, o ensino superior alcançaria mais altos padrões de qualidade.

Consequentemente, para inserir a IECT nos currículos formais é fundamental que os docentes possuam uma formação acadêmica baseada na pesquisa científica e em práticas pedagógicas. Essas práticas devem ser capazes de apresentar aos discentes os conteúdos exigidos nas ementas das disciplinas em um formato adequado a cada curso e que contemplem a integração entre os três eixos (ensino, pesquisa e extensão) com um enfoque transversal e interdisciplinar.

Conforme aponta Stenhouse (1988), desde a década de 30 já se discutia sobre a necessidade da utilização da investigação como instrumento didático para construção do conhecimento. Afirmava ainda, que o professor deveria ser também um investigador, transformando a sala de aula em laboratório. Dessa forma, pode-se afirmar que os alunos assumem postura investigativa e a partir dos conteúdos trabalhados em sala de aula, aqueles são capazes de se transformarem potencialmente em novos conhecimentos.

A pesquisa e a descoberta são a base para o ensino eficaz. E para esse fim, o professor deve se colocar como eterno aprendiz e não como autoridade detentora de conhecimento que não suporta contestação (STENHOUSE, 1988).

Todas as ações pedagógicas apresentadas acima induzem os discentes a uma prática de produção científica que resulta em alto grau de aprendizagem.

## IMRE LAKATOS E OS PROGRAMAS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA.

A epistemologia de Imre Lakatos (1993) constitui-se em uma das importantes reflexões na filosofia da ciência no século XX, aos 40 anos entrou em contato com a filosofia de Karl Popper e afirmou que mudou completamente sua vida por ter rompido definitivamente com a perspectiva Hegeliana, à qual permaneceu ligada por 20 anos, tendo lhe fornecido uma base fértil de problemas que representam um verdadeiro programa de pesquisa. (LAKATOS,1989)

Grande foi a contribuição de Lakatos (1989) para a ciência e para os programas de iniciação científica quando elaborou um ensaio sobre a delimitação e demarcação entre ciência e pseudociência. Sofreu influência de Popper, que indicava a esse respeito, a diferença entre ciência e pseudociência está no fato de que aquelas são refutáveis, podendo ser submetidas a testes que podem refutá-las. Na referida demarcação, Lakatos usou o pensamento abrangente de que “a ciência não é simplesmente ensaio e erro é uma série de conjecturas e refutações” e não teorias isoladas.

Pode ocorrer que cientistas encontrem algum fator numa pesquisa que represente uma refutação, ou seja, uma incompatibilidade com as previsões teóricas. Nesse caso, a heurística positiva indica os ajustes no “cinturão protetor” da referida teoria para dá continuidade à pesquisa.

Sobre Heurística Positiva, Lakatos apud Silveira (1993) afirma que consiste num conjunto parcialmente articulado de sugestões para mudar e desenvolver as 'variantes refutáveis do programa de pesquisa, e como modificar e sofisticar o cinto de proteção' refutável. É importante observar, um programa está 'regredindo' quando seu crescimento teórico se atrasa em relação ao seu crescimento empírico; ou seja, se somente oferece explicações post-hoc de descobertas casuais ou de fatos antecipados e descobertos por um programa rival. Na concepção e análise de experimentos, análise post-hoc (de Latinpost hoc ", após este " ) consiste em olhar para os dados - após o experimento concluiu - de padrões que não foram especificados a priori. Às vezes é chamado pelos dados críticos de dragagem para evocar a sensação de que quanto mais se parece a mais provável que algo será encontrado [...] (Wikipedia). Lakatos defende que quando os programas progressivos substituem programas regressivos, acontece uma revolução científica.

Popper e Lakatos, em sua epistemologia racionalista crítica, Silveira (1993), chama a atenção para o método indutivo que se apresenta como um mito, pois afirma que a observação e a experimentação



por si só não produzem conhecimento. É necessário a presença da fundamentação teórica para a consolidação do conhecimento.

Por Sobre o “cinturão protetor”, Lakatos (1993), afirma que é constituído por um conjunto de hipótese e teorias auxiliares, “...sobre cuja base se estabelecem as condições iniciais” de uma teoria. Defende que a metodologia dos Programas de Investigação é a única capaz de considerar a revolução copernicana. Os Programas de Investigação constituem a metodologia que compreendem uma série de teorias em desenvolvimento, com o objetivo de prever novos fatos.

A essência da IECT representa a própria base da construção do conhecimento, um novo conhecimento sempre nasce a partir de um já existente – o conhecimento se reconstrói continuamente. Assim como as teorias são válidas até surgirem outras, comprovadamente melhores para solucionarem problemas enfrentados pelas sociedades.

## METODOLOGIA

A abordagem metodológica deste trabalho foi baseada em pesquisa bibliográfica com busca em artigos científicos, periódicos e teóricos da área para abordagens analíticas e interpretativas. Como também de análise documental, à medida que teve acesso aos PPCs dos cursos: Biomedicina, Enfermagem, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Nutrição e Psicologia, da IES analisada.

A pesquisa foi ancorada em levantamento bibliográfico e utilizou material publicado em dissertações, teses, livros, revistas e artigos científicos, periódicos, o que serviu para o embasamento teórico.

O estudo se utilizou da abordagem qualitativa com características interpretativas baseadas na literatura hermenêutica, que segundo Ghedin (2005), oferece possibilidades de fundamentação e orientação de caminhos investigativos na área da Educação. Afirma que o compreender realizado com consciência metodológica não deve tender simplesmente a levar a termo as próprias interpretações, mas também a torná-las conscientes para poder verificá-las e assim alicerçar a compreensão sobre o próprio objeto a interpretar.

Os indicadores usados na pesquisa foram baseados em autores que analisam e caracterizam a pesquisa científica como tripé para construção do conhecimento no ensino superior atendendo o que estabelece o MEC que cumpre o que consta nos artigos 205 a 214 da Constituição Federal – CF e no Art. 43 da Lei de Diretrizes e Bases – LDB - Lei 9394/96. Os indicadores sustentarão a análise e discussão

dos dados coletados com os autores e obras que fazem parte do referencial teórico da pesquisa para realização deste trabalho. A saber:

- I. Iniciação à Educação Científica e Tecnológica - IECT;
- II. Habilidades e Atitudes Científicas;
- III. Competências e Comportamentos Científicos e Tecnológicos;
- IV. Conhecimentos Científicos e Tecnológicos;
- V. Criatividade e Redação Científica.

## RESULTADOS

Os indicadores de qualidade de cursos de graduação são analisados conforme os critérios do Ministério da Educação MEC, por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP (BRASIL, 2011). São avaliadas todas as condições de Ensino, no que se refere ao corpo docente, instalações físicas, projeto pedagógico e notas dos alunos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE.

Nesse contexto, foram analisados apenas os indicadores referentes aos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, expressos em conceitos que variam de um a cinco. Se o PPC recebe conceito acima de três, isto indica que o curso tem desempenho satisfatório, se recebe conceito abaixo de três, mostra que o curso possui desempenho insatisfatório.

Foi considerada uma amostra mínima representativa de PPCs referentes aos cursos de graduação oferecidos pela Instituição de Ensino avaliados pelo MEC. Nesta análise, foram considerados os PPCs dos seguintes cursos de graduação e suas respectivas notas: Biomedicina, Enfermagem, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Nutrição e Psicologia.

## INDICADOR I – CONTEXTO EDUCACIONAL DO CURSO

Este indicador é analisado de acordo com cinco critérios: demanda de natureza econômica, demanda de natureza social, demanda de natureza cultural, demanda de natureza política de e de natureza ambiental.

Em relação as demandas efetivas de natureza econômica, todos os cursos obtiveram conceito quatro, ou seja, todos atendem satisfatoriamente as demandas efetivas de natureza econômica (Gráfico 1).

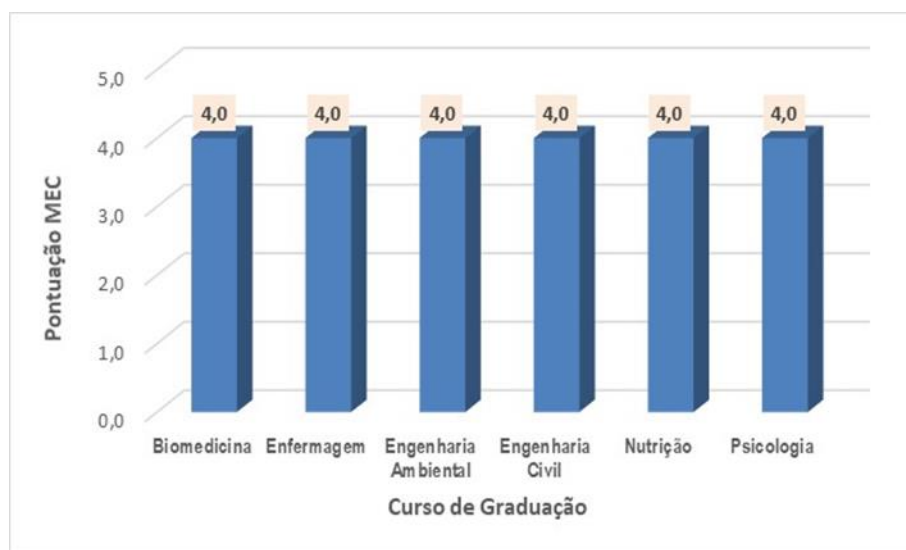


Gráfico 1 – Contexto Educacional do Curso de acordo com as demandas efetivas de natureza econômica

Nas demandas efetivas de natureza social, observou-se que os cursos de Engenharia Ambiental e Psicologia obtiveram o conceito máximo, enquanto que os curso de Biomedicina, Enfermagem, Engenharia Civil e Nutrição, obtiveram conceito quatro (Gráfico 2). Todos os cursos atendem as demandas efetivas de natureza social satisfatoriamente.

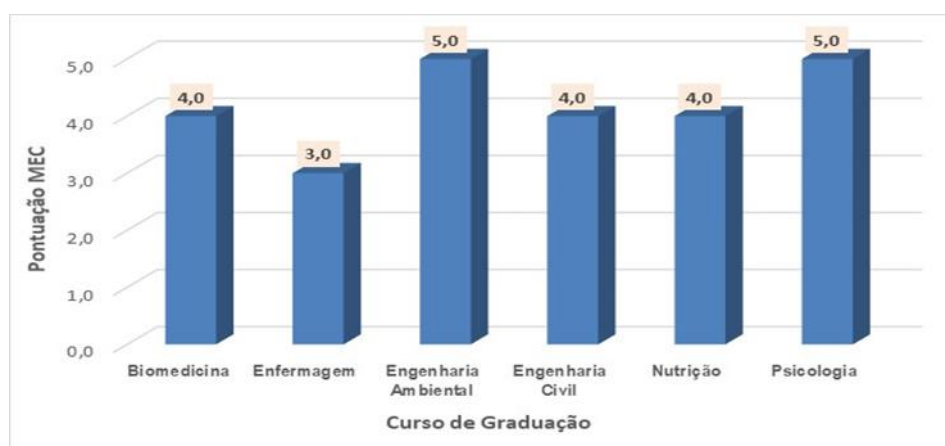


Gráfico 2 – Contexto Educacional do Curso de acordo com as demandas efetivas de natureza social

Com relação as demandas efetivas de natureza cultural, observou-se que todos os cursos obtiveram pontuação igual a quatro, caracterizando que todos os cursos atendem satisfatoriamente as demandas efetivas de natureza política (Gráfico 3).

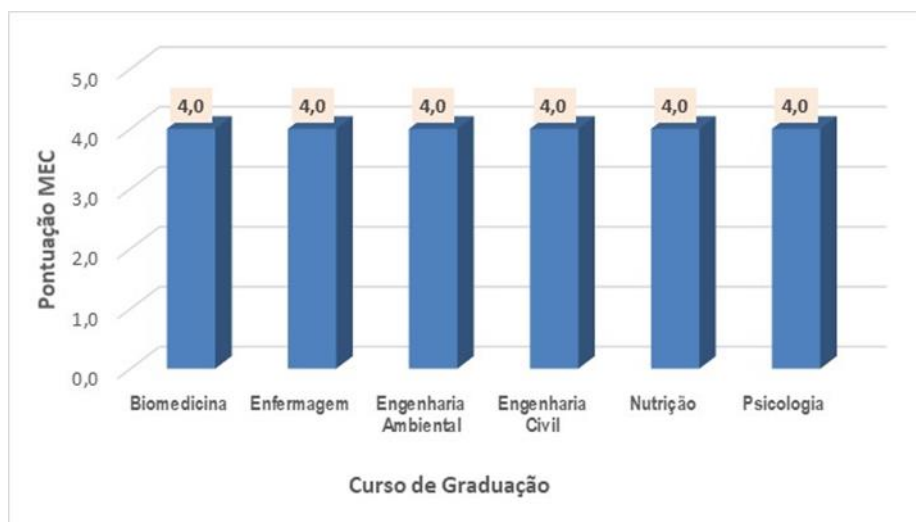


Gráfico 3 – Contexto Educacional do Curso de acordo com as demandas efetivas de natureza cultural

Nas demandas efetivas de natureza política, o curso de Biomedicina, Engenharia Ambiental, Nutrição e Psicologia obtiveram conceito quatro e os cursos de Enfermagem e Engenharia Civil obtiveram conceito três, caracterizando que todos os cursos atendem satisfatoriamente as demandas efetivas de natureza política (Gráfico 4).

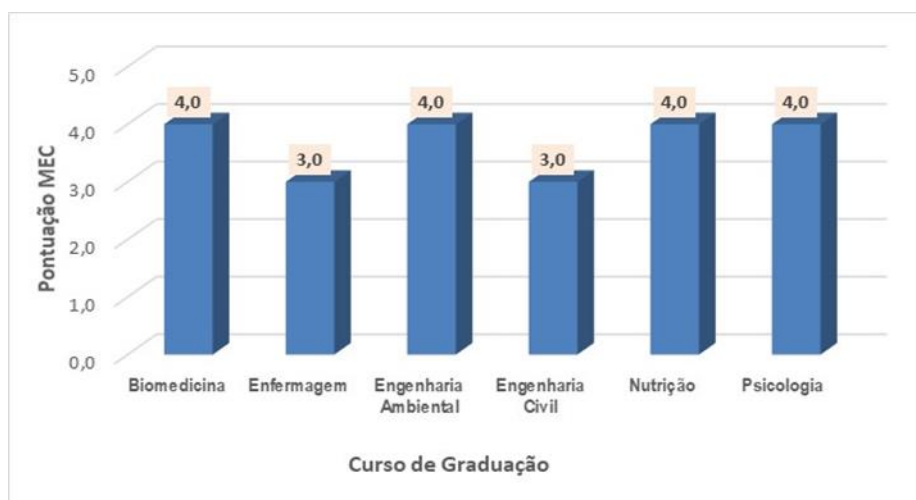


Gráfico 4 – Contexto Educacional do Curso de acordo com as demandas efetivas de natureza política

Com relação as demandas efetivas de natureza ambiental, todos os cursos obtiveram conceito igual a quatro, exceto o curso de Enfermagem que obteve conceito igual a três, caracterizando assim que todos os cursos também atendem satisfatoriamente as demandas de natureza ambiental (Gráfico 5).

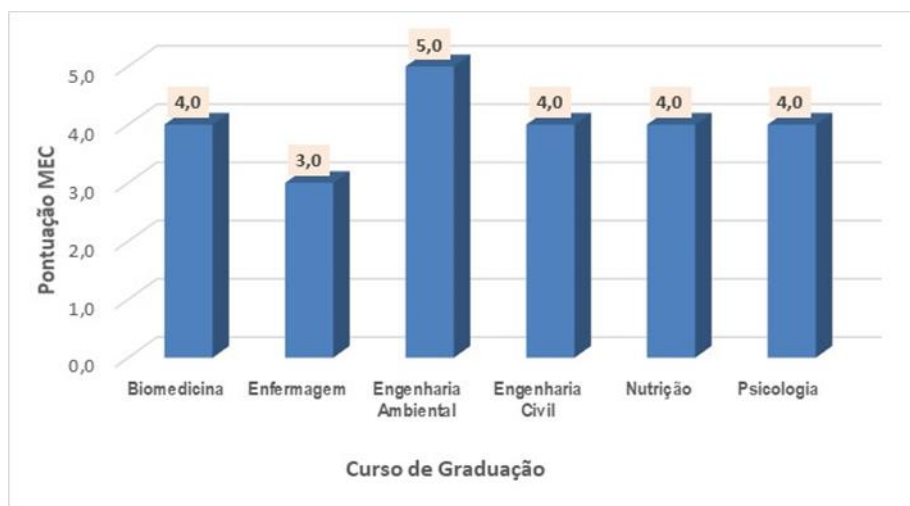


Gráfico 5 – Contexto Educacional do Curso de acordo com as demandas efetivas de natureza ambiental

Em um contexto geral, o conceito médio do curso de Engenharia Ambiental foi de 4,4 e Enfermagem 3,4, sendo esses respectivamente o de maior e o de menor conceito. Quanto aos outros cursos tem-se que Biomedicina e Nutrição obtiveram o conceito médio igual a quatro, Engenharia Civil obteve conceito médio igual a 3,8 e Psicologia conceito médio igual a 4,2 (Gráfico 6).

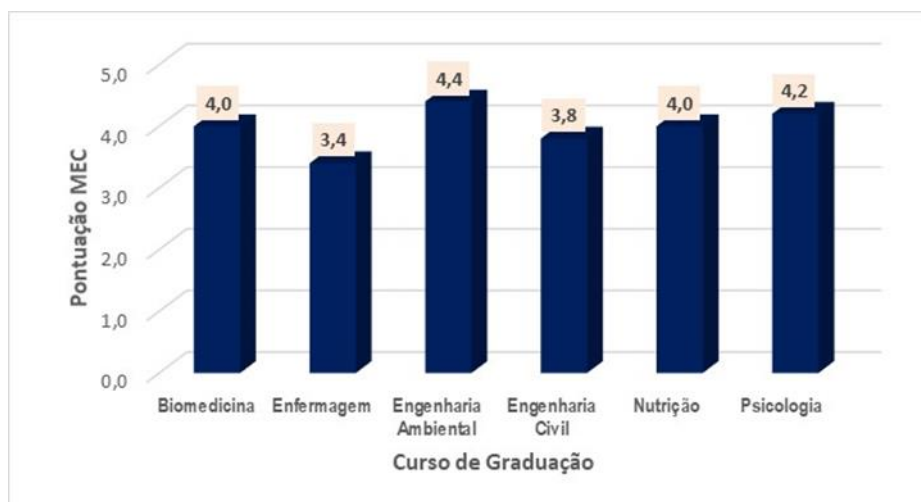


Gráfico 6 – Conceito Médio das Demandas do Indicador I – Contexto Educacional do Curso

Foram analisados ainda nove indicadores de avaliação do PPC que complementam a análise do mesmo. São eles:

Indicador II – Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

Na análise do indicador II os cursos obtiveram conceito igual a quatro, o que caracteriza que todos atendem satisfatoriamente às políticas institucionais âmbito do curso (Gráfico 7).

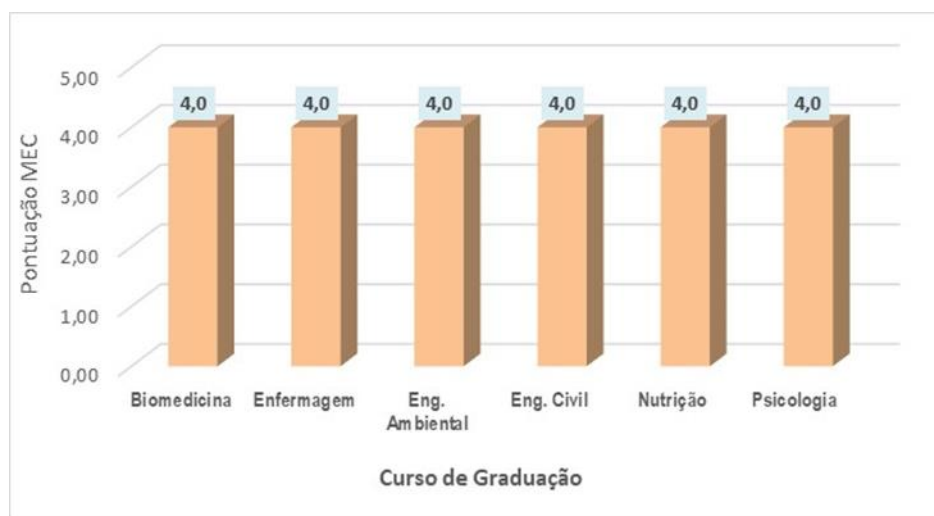


Gráfico 7 – Indicador II – Análise Políticas Institucionais Contexto Educacional do Curso

## Indicador III – Objetivo do Curso

Com relação ao indicador III, que se refere aos objetivos do curso, os cursos de Biomedicina e Psicologia obtiveram conceito igual a cinco, sendo estes dois os cursos com maior pontuação. O curso de Enfermagem obteve conceito igual a quatro e Engenharia Ambiental, Engenharia Civil e Nutrição obtiveram conceito três conforme se apresenta no gráfico 8. Já foi posto no marco metodológico deste trabalho, que os objetivos do curso, descritos no PPC, devem sempre se alinhar ao perfil profissional do egresso, como também à estrutura curricular do curso. Neste indicador, é possível identificar o perfil de profissional formado pelo curso em questão, se serão profissionais pensantes ou apenas reprodutores dos conteúdos lhes apresentados durante o curso. A IC possibilita a vivência da prática e a construção e reconstrução de novos conhecimentos.

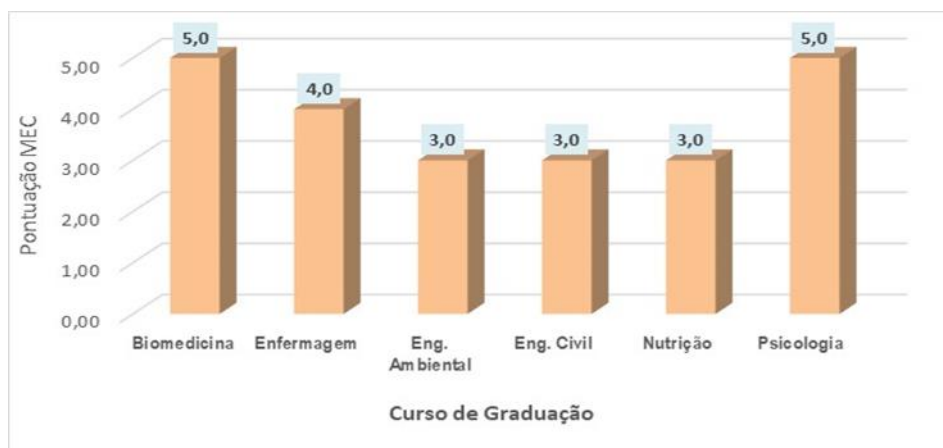


Gráfico 8 – Indicador III – Objetivo do Curso

## Indicador IV – Perfil do Profissional Egresso

Quanto ao indicador IV, que avalia o perfil do profissional egresso, todos os cursos obtiveram conceito igual a quatro, caracterizando que todos atendem satisfatoriamente esse requisito (Gráfico 9).

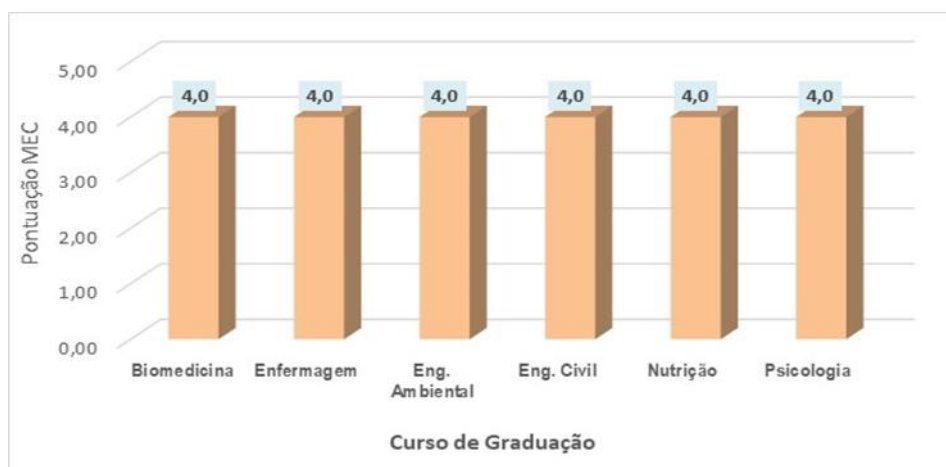


Gráfico 9 – Indicador IV – Perfil do Profissional Egresso

## Indicador V – Estrutura Curricular

Com relação a análise do indicador V, que avalia a estrutura curricular do curso, os cursos Biomedicina, Enfermagem, Nutrição e Psicologia obtiveram conceito igual a quatro e os cursos de Engenharia Ambiental e Engenharia Civil obtiveram conceito igual a três (Gráfico 10). Todos os cursos atendem satisfatoriamente esse indicador.

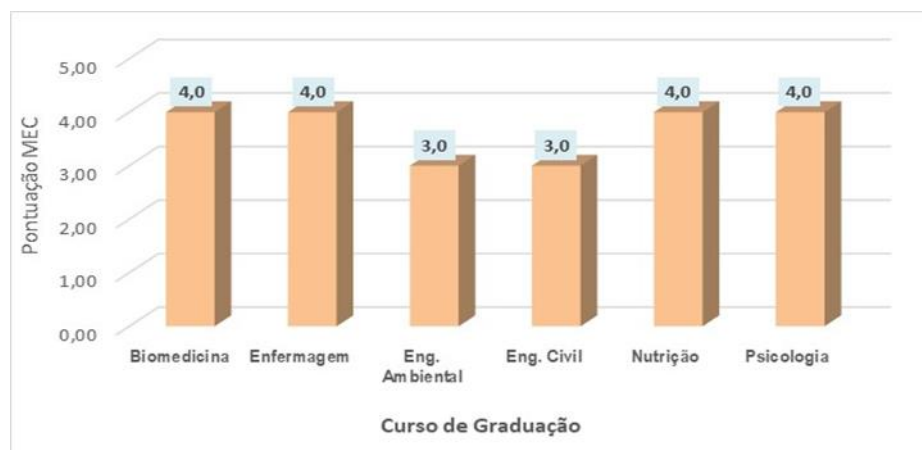


Gráfico 10 – Indicador V – Estrutura Curricular

## Indicador VI – Conteúdos Curriculares

Quanto ao indicador VI, que avalia os conteúdos curriculares, o curso de Biomedicina obteve conceito cinco, os cursos de Enfermagem, Engenharia Civil, Nutrição e Psicologia obtiveram conceito quatro e o curso de Engenharia Ambiental obteve conceito igual a três (Gráfico 11). Os conteúdos curriculares de cada curso devem estar em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs que orientam os mesmos para atender e alcançar os objetivos do curso.

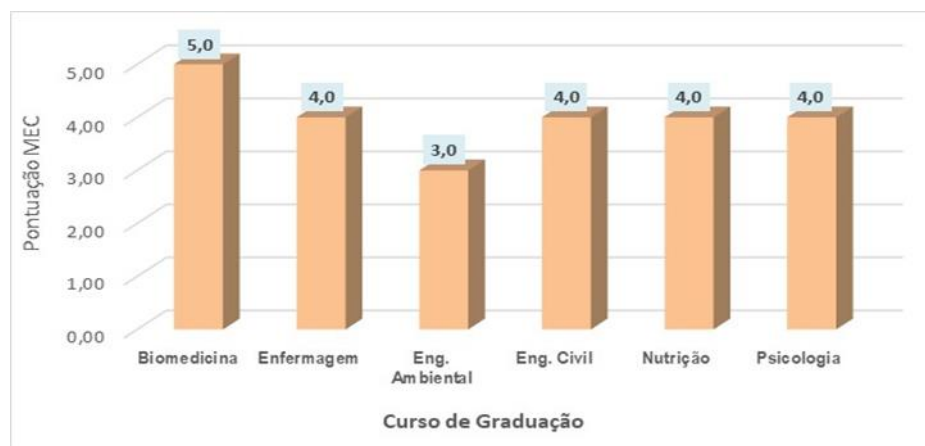


Gráfico 11 – Indicador VI – Conteúdos Curriculares

## Indicador VII – Metodologia

Quanto ao indicador VII, que avalia a metodologia, todos os cursos obtiveram conceito igual a três, o que caracteriza que todos eles atendem satisfatoriamente a metodologia exigida (Gráfico 12)



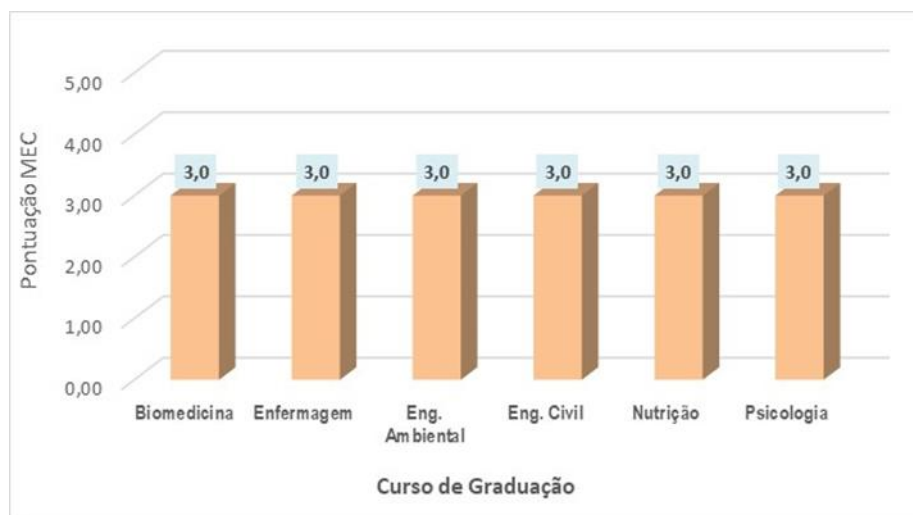


Gráfico 12 – Indicador VI – Metodologia

## Indicador VIII – Atividades Complementares

Quanto ao indicador VIII, que avalia as atividades complementares, os cursos obtiveram conceito igual a três, caracterizando que todos eles atendem satisfatoriamente esse requisito (Gráfico 13). Dentre as metodologias citadas neste trabalho para articular a pesquisa, o ensino e a extensão, pode-se fazer uso das atividades complementares, sempre relacionadas com os princípios da IC, as quais possibilitam uma visão de interrelação de conteúdos de várias disciplinas.

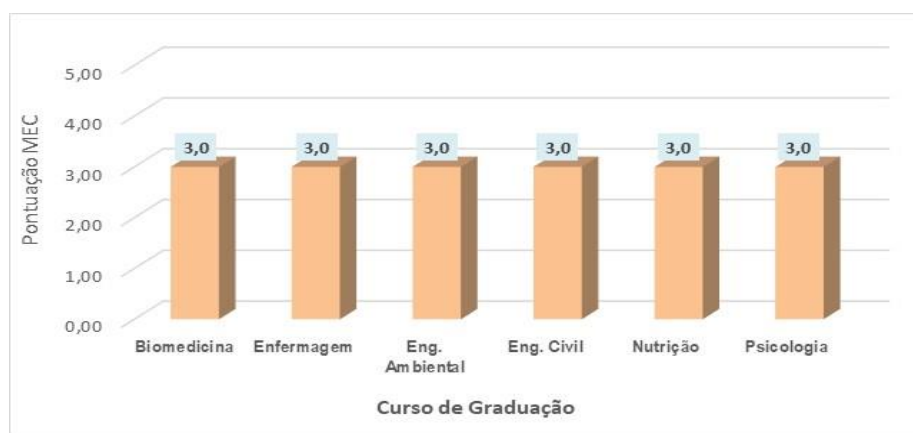


Gráfico 13 – Indicador VI – Atividades Complementares

## Indicador IX – Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Quanto ao indicador IX, que avalia TCC, os cursos obtiveram conceito igual a três, caracterizando que todos eles atendem satisfatoriamente esse requisito (Gráfico 14). Vale ressaltar que o TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC se apresenta como um instrumento “fim” que para alcançá-lo, a

pesquisa se faz “meio” indispensável. Nesse processo, os discentes são obrigados a conviver com o mundo da pesquisa.

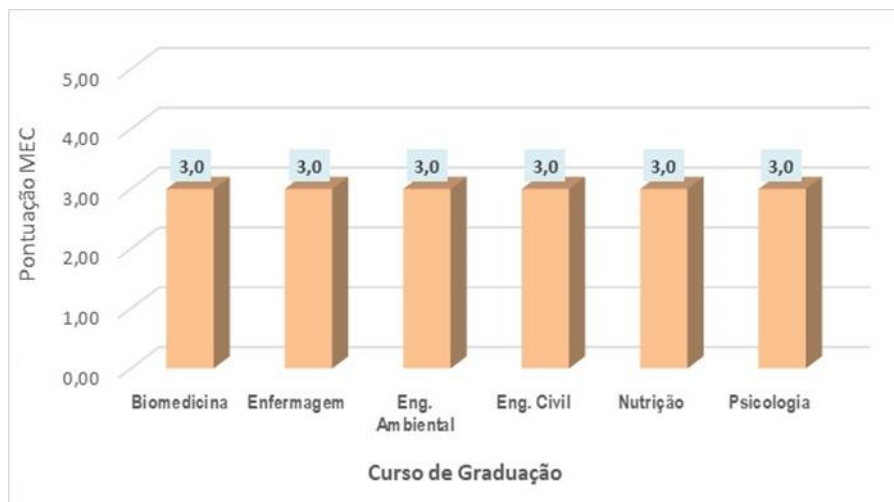


Gráfico 14 – Indicador VI – Atividades Complementares

## ANÁLISE GERAL DOS INDICADORES DO PPC

Considerando a média geral dos conceitos atribuídos aos cursos, a tabela 1 apresenta uma análise descritiva dos indicadores de avaliação dos PPCs. Na amostra de PPCs analisada, obtiveram maior conceito os indicadores com conceito quatro. De um modo geral, todos os indicadores apresentam desempenho satisfatório (tabela 1, gráfico 15).

As práticas inovadoras da educação devem constar no PPC e apresentam a proposta de que a mesma deve ser entendida e trabalhada com base nos eixos interdisciplinar e transversal, posicionando o aluno como agente ativo, estimulando o comprometimento, a responsabilidade, direcionados para planejamento de suas ações, que possibilitam atitudes diante dos fatos interagindo com o meio em que vive, desta maneira, contribuindo, para a melhoria do processo de aprendizagem. A tabela abaixo apresenta a análise descritiva dos indicadores de avaliação dos PPCs, mostrando os critérios avaliados, a média e desvio padrão das notas dos cursos.

Tabela 1 – Análise descritiva dos indicadores de avaliação dos PPCs

ITEM	CRITÉRIO AVALIADO	n	MEDIDAS DESCRITIVAS				
			Média	dp*	Soma	Menor Valor	Maior valor
<b>Indicador I - Contexto Educacional do Curso</b>	Demanda de natureza econômica	6	4,00	0,00	24,00	4,00	4,00
	Demanda de natureza social	6	4,17	0,75	25,00	3,00	5,00
	Demanda de natureza cultural	6	4,00	0,00	24,00	4,00	4,00
	Demanda de natureza política	6	3,67	0,52	22,00	3,00	4,00
	Demanda de natureza ambiental	6	4,00	0,63	24,00	3,00	5,00
<b>Indicador II -</b>	Políticas Institucionais no Âmbito do Curso	6	4,00	0,00	24,00	4,00	4,00
<b>Indicador-III</b>	Objetivo do Curso	6	3,83	0,98	23,00	3,00	5,00
<b>Indicador-IV</b>	Perfil do Profissional Egresso	6	4,00	0,00	24,00	4,00	4,00
<b>Indicador-V</b>	Estrutura Curricular	6	3,67	0,52	22,00	3,00	4,00
<b>Indicador-VI</b>	Conteúdos curriculares	6	4,00	0,63	24,00	3,00	5,00
<b>Indicador-VII</b>	Metodologia	6	3,00	0,00	18,00	3,00	3,00
<b>Indicador-VIII</b>	Atividades Complementares	6	3,00	0,00	18,00	3,00	3,00
<b>Indicador-IX</b>	Trabalho de Conclusão de Curso	6	3,00	0,00	18,00	3,00	3,00

\*dp - desvio padrão

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca pela melhoria do processo de aprendizagem levou ao desenvolvimento de diretrizes que se estabelecem no tripé Ensino, Pesquisa e Extensão. As Universidades Federais acessam programas e incentivos como bolsas para alunos que desenvolvam as atividades de pesquisa e extensão e com isso os próprios alunos buscam desenvolver e participar de projetos de pesquisa e e/ou extensão.

O amparo teórico usado para construção deste artigo, mostrou que, historicamente, práticas pedagógicas com base na pesquisa, inseridos no PPC, representa instrumento de estudo para vários

teóricos de diversos países do mundo. A busca pelo trabalho desses teóricos só fez crescer a qualificação do processo investigativo deste trabalho, aprofundando a análise dos resultados obtidos no mesmo.

No entanto, nas instituições de ensino privado, estes incentivos são menores e mais difíceis de serem acessados, dessa forma, a participação do corpo discente, muitas vezes torna-se proporcionalmente menor. A busca pela contribuição destes projetos na formação acadêmica e nas competências desenvolvidas por estes alunos precisa ser melhor avaliada, com o intuito de se mensurar a melhoria que estes projetos trazem a estes, principalmente por meio dos coeficientes de rendimento dos que participam em relação aqueles que não se envolvem em processos de pesquisa.

Estes resultados poderão ser úteis para futuras avaliações institucionais e para a ampliação dos programas de iniciação científica das próprias instituições privadas e como ferramenta para se buscar incentivos governamentais em instituições como o CNPq, a CAPES ou a FAPESP. Desta forma, a constatação de melhorias na absorção do conhecimento e na capacidade de pesquisa e construção de novos saberes trará contribuição para a fomentação destes programas.

## 6 - REFERÊNCIAS

BJIS, p. 1-2, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.portalppgci.marilia.unesp.br/bjis/>>. Acesso em: 20 janeiro 2016.

BOFF L. Saber cuidar: Ética do Humano Compaixão pela Terra. Petrópolis (RJ): Vozes; 1999.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 8ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

GARCIA, A. M. F. O Conhecimento. In: HÜHNE, Leda Miranda (Org.) Metodologia científica: caderno de textos e técnicas. 7. ed. Rio de Janeiro: Agir, 1997.

GHEDIN, Evandro. Professor Reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Orgs.). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2005.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LAKATOS, Imre. O Falseamento e a Metodologia dos Programas de Pesquisa Científica. IN: LAKATOS, I. e MUSGRAVE, A. (org.) A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento. São Paulo: Cultrix. 1993.

\_\_\_\_\_. History of science and its rational reconstructions. In: HACKING, I. (org.) Scientific revolutions. Hong-Kong: Oxford University, 1989.

Educação Ambiental: Aprendizizes Da Sustentabilidade. Secretaria De Educação Continuada Alfabetização E Diversidade-SECAD. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO-MEC. Brasília. 2007. p. 25

Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (PARECER CNE/CES No.121/2017).

\_\_\_\_\_Art. 43 da Lei de Diretrizes e Bases - Lei 9394/96.

MAGNANI, Ivetti. Ensino, pesquisa, extensão e a nova tipologia do ensino superior brasileiro. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25., Caxambu, 2002. Anais... Caxambu: ANPEd, 2002. Disponível em: <<http://www2.uerj.br/~anped11>>. Acesso em: 25 fevereiro de 2017.

OAIGEN, E. R. Atividades extraclasse e não-formais: uma política para a formação do pesquisador. Chapecó: Grifos, 1996.

RABAGLIO, Maria Odete. Seleção por competências. 2ª. ed. São Paulo: Educador, 2001.

SILVEIRA, Fernando Lang da. A metodologia dos programas de pesquisa: a epistemologia de Imre Lakatos. Porto Alegre: Instituto de Física, UFRGS, 1993.

STENHOUSE, Lawrence. Journal off Curriculum and Supervision.Fall 1988. V 4. N3.43-51

# Capítulo 20

## INCLUSÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO

DOI: [10.37423/200400769](https://doi.org/10.37423/200400769)

*Avelaide Cristina Teles dos Santos*

*Mário Lúcio Tavares Fonseca*

**Resumo:** O pressuposto do presente trabalho é compreender como ocorre a inclusão dos deficientes no mercado de trabalho, bem como as dificuldades enfrentadas por estes, tendo em vista as inúmeras discriminações sofridas. Para a realização do presente, buscou-se estudar a parte histórica do referido assunto, bem como a forma que as leis evoluíram até a atualidade. E por fim, foi realizado análises jurisprudenciais para entender quais são os entendimentos e embasamentos dos magistrados acerca do assunto. Elaborou-se como problema a forma como ocorre a inclusão dos deficientes no mercado de trabalho, entretanto, é sabido que desde os primórdios os deficientes enfrentam muitas dificuldades para serem incluídos de maneira efetiva no ambiente laboral. O setor de conhecimento é interdisciplinar, pois não se restringe a apenas uma área de conhecimento jurídico. O objetivo geral do presente trabalho consiste em: analisar as dificuldades enfrentadas pelos deficientes no mercado de trabalho, desdobrando-se nos seguintes: conhecer a evolução histórica do reconhecimento dos Direitos em relação aos deficientes; analisar os direitos das pessoas com deficiência no sistema jurídico brasileiro e estudar a posição doutrinária.

Por conseguinte, tem-se as justificativas deste projeto com o intuito principal de demonstrar a importância de um tratamento de maneira isonômica, excluindo a concepção discriminatória que as demais pessoas não deficientes possuem. Tornando-se assim, de imperativa relevância para uma pesquisa acadêmica. A principal justificativa jurídica é o estudo das minorias, com destaque para os deficientes, onde as discriminações e exclusões podem ser vistas como uma forma opressiva, que causam inúmeros traumas. Em relação ao método utilizado, houve predominância em pesquisas bibliográficas e doutrinárias.

**Palavras-chave:** Inclusão. Deficientes. Mercado de trabalho.

## 1. INTRODUÇÃO

Os indivíduos com deficiência, enfrentam diversas dificuldades, além de serem incessantemente discriminados em razão das suas limitações, pois acredita-se que estes não conseguem cumprir com as atividades que lhes possam ser atribuídas, sendo de fundamental importância, salientar que tais pessoas necessitam de uma proteção específica.

Diante à relevância e complexidade do assunto em questão, estabeleceu-se como tema, inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho, tendo como problema o seguinte questionamento: Como ocorre a inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho?

A preocupação do Estado em garantir a igualdade de pessoas com algum tipo de deficiência – física ou mental, adquirida ou nata – não é novidade no direito brasileiro, já havendo previsão constitucional pela EC 12, de 17.10.1978 que adicionava um artigo único à Constituição de 1969 (a rigor, EC 1 à Constituição do Brasil de 1967), assegurando aos deficientes a melhoria de sua condição social e econômica, especialmente através de educação especial gratuita, assistência, reabilitação e reinserção na vida econômica e social do país, proibição de discriminação, inclusive quanto à admissão ao trabalho bem como a possibilidade de acesso a edifícios e logradouros públicos<sup>1</sup>.

O princípio da isonomia, torna-se fundamental nessas situações, tendo em vista que é a partir dele que pode se extrair a ideia mais pura de paridade, uma vez que a igualdade consiste em tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais na medida de suas desigualdades. Ressalta-se também que as diversas normas que garantem os direitos aos deficientes possuem cunho econômico, social e humano.

Tendo em vista o exposto acima, para solucionar a problemática exposta, faz-se necessário a elaboração de variados objetivos. Consistindo o objetivo geral em analisar as dificuldades enfrentadas pelos deficientes no mercado de trabalho, desdobrando-se em: conhecer a evolução histórica do reconhecimento dos Direitos em relação aos deficientes; analisar os direitos das pessoas com deficiência no sistema jurídico brasileiro e estudar a posição doutrinária e jurisprudencial.

Por conseguinte, tem-se as justificativas deste projeto com o intuito principal de demonstrar a importância de um tratamento de maneira isonômica, excluindo a concepção de que esses indivíduos são incapazes de serem inseridos no mercado de trabalho face às suas limitações, tendo em vista que na maioria dos casos não trata-se de deficiências que os impossibilitam de trabalhar, como por



exemplo uma deficiência cognitiva grave. Tornando-se assim, de imperativa relevância para uma pesquisa acadêmica.

A justificativa jurídica que pode ser colocada em voga é o estudo das minorias, com destaque para os deficientes, onde as discriminações e exclusões podem ser vistas como uma forma opressiva, que causam traumas e geram insatisfações para tal grupo que é considerado como hipossuficiente e vulnerável. A proteção destes faz-se necessária tendo em vista que o Direito está em constante evolução, bem como não é aceitável dizer que por serem 'diferentes' não mereçam a proteção do Estado. Ademais, tais modificações e evoluções são importantes para o ordenamento jurídico, bem como para a sociedade como um todo.

O presente projeto, foi formatado dentro das normas do Manual de Metodologia Iles/Ulbra, com o escopo de demonstrar como ocorre a inclusão dos deficientes no mercado de trabalho e demonstrar os obstáculos que essas pessoas enfrentam. Pode-se perceber que houve predominância em pesquisas bibliográficas e doutrinárias, fortalecidas com opiniões de alguns estudiosos e juristas que elucidam a maneira e como esses indivíduos sofrem discriminação em alguns ambientes, principalmente em relação ao âmbito do trabalho, pois tem-se a ideia errônea que pessoas deficientes não conseguem executar as respectivas tarefas da maneira exigida.

Ademais, o setor de conhecimento é interdisciplinar, isto é, reúne variadas disciplinas em uma área do conhecimento, não se restringindo a apenas uma matéria jurídica, como por exemplo o Direito Civil e demais matérias correlacionadas a este, mas sim uma extensão ao Direito Constitucional e Trabalhista, com método de abordagem dedutivo o qual será proporcionado um entendimento que evidencie a necessidade da sociedade se adequar à realidade atual, esquecendo os pré-julgamentos feitos em relação aos deficientes. Insta reforçar que a natureza da pesquisa é qualitativa.

Outrossim, acerca dos capítulos do presente trabalho de conclusão de curso, cumpre destacar que o primeiro tratará da definição de pessoa com deficiência, bem como o histórico da evolução social em relação aos deficientes e avanços nas políticas públicas.

O segundo capítulo, aduz acerca da Convenção sobre as pessoas com deficiência, destacando a importância das ações afirmativas, os objetivos inerentes a esta e a relação com a Constituição Federal.

Dessa maneira, no terceiro capítulo há uma análise dos posicionamentos jurisprudenciais acerca da inclusão dos deficientes no mercado laboral.

## 2. CONCEPÇÃO DE PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Conforme as evoluções sociais foram se consolidando, as definições acerca de deficiência também foram transformando-se. Ao longo do tempo, os termos utilizados para se referir aos deficientes mudaram diversas vezes. No final da década de 70, os movimentos sociais estavam em busca de novas terminações para designar as pessoas com deficiência, pois antes eles eram conhecidos como ‘excepcionais’ e ‘portadores’ de deficiência, sendo estes termos criticados e substituídos por ‘pessoas com necessidades especiais’<sup>2</sup>.

Concernente ao conceito de pessoa com deficiência o Decreto 3.298/1999, sendo este o sucessor do Decreto 914/1993 que traz em seu artigo 4º, com a redação que lhe é dada pelo Decreto 5.296/2004, baseado no modelo médico, onde, ademais, tratava-se de um conceito fechado com o estabelecimento de um rol de impedimentos que implicariam no reconhecimento de alguém como pessoa com deficiência. Em síntese, se alguém apresentasse um dos impedimentos contidos no rol trazido pela norma seria reconhecido como pessoa com deficiência, ao passo que se não apresentasse nenhuma daquelas situações, ainda que tivesse outra perda ou anormalidade nas suas estruturas corporais (incluído a psíquica), não seria reconhecido como tal<sup>3</sup>.

A Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, com origem na Lei 7.853/89 e o regulamentado pelo Decreto Federal 1.680/95, exemplificam os distintos grupos de pessoas com deficiência: a) São portadores de **deficiências físicas**, em razão das **dificuldades motoras**; b) São portadoras de **deficiências sensoriais**, em razão de **dificuldades visuais ou auditivas**; c) São portadores de **deficiência mental**, em razão de **dificuldades cognitivas**<sup>4</sup>.

Cristiano Chaves<sup>5</sup> expõe um pouco sobre o significado de pessoas deficientes, e em razão destes precisarem de proteção especial e por serem vulneráveis, a Declaração dos Direitos da Pessoa com Deficiência em seu primeiro artigo, aduz que o termo pessoas deficientes, faz referência à qualquer pessoa incapaz de assegurar por si mesma, total ou parcialmente, as necessidades de uma vida individual ou social normal, em decorrência de uma deficiência congênita ou adquirida.

Atualmente, sabe-se que a deficiência é uma limitação que pode ser sensorial, mental, física ou cognitiva e em concordância com o artigo 2º do Estatuto da Pessoa com Deficiência, podem ser

considerados como deficientes aqueles indivíduos acometidos de impedimentos de longo prazo de natureza mental, intelectual, sensorial ou física o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas<sup>6</sup>.

Ainda sob a égide dos ensinamentos de Cristiano Chaves, as barreiras supracitadas, podem ser caracterizadas como qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, distende-se em: barreiras urbanísticas que são aquelas existentes nas vias e espaços públicos abertos ao público ou de uso coletivo, como exemplo, pode citar as construções de calçadas desniveladas; barreiras arquitetônicas, existentes nos edifícios públicos e privados, p. ex. portas estreitas ou escadas; barreiras nos transportes, são aquelas existentes nos sistemas de meios de transportes, isto é, faz-se necessário que haja assentos reservados para as pessoas com deficiência; barreiras nas comunicações e informação constitui-se como qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão de mensagens e informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação, pode-se usar como exemplo vídeos e imagens sem textos alternativos e/ou vídeos sem legenda e libras; barreiras atitudinais, são as atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, isto é, são as atitudes preconceituosas, como por exemplo, uma escola não permitir que um aluno com deficiência seja matriculado e por fim, barreiras tecnológicas, que são aquelas que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência à tecnologia<sup>7</sup>.

Todavia, apesar da sociedade ter evoluído consideravelmente, ainda existem alguns lugares em que esses indivíduos estão desprotegidos, assim como não são bem vistos em razão de suas limitações, o que conseqüentemente ocasiona uma rejeição social, que os fazem sentirem-se menosprezados e esquecidos pelo Estado, que deveria ser o propulsor de políticas e ações para a proteção destes.

## 2.1 HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO SOCIAL EM RELAÇÃO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO BRASIL

No período colonial, o Brasil era um país etilista, nesta época, assuntos que abarcavam temas como o da inclusão de pessoas deficientes não eram importantes, o que dificultava grandemente o avanço em assuntos relacionados às diferenças. A família dos deficientes os prendia em suas casas, Hospitais, Santas Casas ou até mesmo em prisões. Apenas no século XIX é que ocorreram as primeiras ações para atender as pessoas com deficiência<sup>8</sup>.

Em 1841, com o Decreto nº 82, fora determinado a criação do primeiro hospital para alienados, sendo este o Hospício Dom Pedro II, interligado à Santa Casa de Misericórdia no Rio de Janeiro, com início do funcionamento em 1852. No século XIX, havia apenas ações voltadas para a educação dos surdos e cegos e em 1854, foi criado o Instituto de Meninos Cegos e posteriormente em 1856, o Instituto dos Surdos-Mudos. Ressalta-se que esses Institutos evoluíram e perduram até a atualidade com os nomes de Instituto Benjamim Constant e Instituto Nacional dos Surdos, ambos localizados no Rio de Janeiro<sup>9</sup>.

Os deficientes há longos anos vêm lutando continuamente para conseguirem visibilidade na sociedade brasileira, entretanto, apesar de serem protagonistas de variados movimentos sociais no país e terem contribuído admiravelmente na luta pelos Direitos Humanos, despertaram pouco interesse nos estudos realizados pelos historiadores.

As pessoas com deficiência conquistaram espaço e visibilidade na sociedade brasileira nas últimas décadas. Na literatura acadêmica, há estudos na área da psicologia, da educação e da saúde que se configuram como tradicionais áreas do conhecimento que se interessam pelo tema. Entretanto, esse grupo de pessoas pouco interesse despertou nos historiadores e se encontram à margem dos estudos históricos e sociológicos sobre os movimentos sociais no Brasil, apesar de serem atores que empreenderam, desde o final da década de 1970, e ainda empreendem intensa luta por cidadania e respeito aos Direitos Humanos.

Houve uma busca de reconhecimento por parte dos indivíduos marginalizados e discriminados pela sociedade, como por exemplo: as mulheres, os trabalhadores, homossexuais e os deficientes. Estes indivíduos conseguiram marcar a ascensão desses grupos excluídos, bem como auxiliaram consideravelmente na democratização do país, em virtude de que antigamente não tinham voz e nem espaço, pois os assuntos relacionados a eles eram muito restritos. Cumpre salientar, que estes também promoveram uma maior participação política na busca pela igualdade e melhoria de condições. Em relação aos deficientes, a opressão social manifestava-se de diferentes formas, mas principalmente havendo restrição dos direitos civis, v.g. A família e as instituições é quem decidiam por eles, isto é, não havia espaço para participação e tomada de decisões por parte dos deficientes.

A busca pelo reconhecimento de direitos por parte de grupos considerados marginalizados ou discriminados marcou a emergência de um conjunto variado e rico de atores sociais nas disputas políticas. Assim como as pessoas com deficiência, os trabalhadores, as mulheres, os negros, os homossexuais, dentre outros com organizações próprias, reivindicavam espaços de participação e direitos. Eram protagonistas do processo de redemocratização pelo qual passava a sociedade brasileira. Ao promoverem a progressiva ampliação da participação política no momento em que essa era ainda muito restrita, a atuação desses grupos deu novo significado à democracia<sup>11</sup>.

Conforme supracitado, os indivíduos com deficiência não possuíam autonomia para tomarem suas próprias decisões, porém ao final da década de 1970 é que surgiram os movimentos destas pessoas, onde foram atores principais que protagonizaram suas lutas e buscaram ser agentes da própria história<sup>12</sup>. Impende salientar que, anteriormente na sociedade não haviam políticas públicas voltadas para estes assuntos, tal como essas pessoas eram vistas com olhar de pena, como se necessitassem de caridades ou esmolas e não como criaturas que apesar de terem limitações eram capazes de desempenhar atividades que os vistos como 'normais' também exerciam. Entretanto, estes últimos não entendiam que a deficiência física não afeta a cognição e a capacidade na execução dos serviços pelos deficientes.

No século XIX, na América Latina, o Brasil criou duas escolas para pessoas com deficiência, sendo elas: O Imperial Instituto dos Meninos Cegos e o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos:

Anteriormente à década de 1970, as ações voltadas para as pessoas com deficiência concentraram-se na educação e em obras caritativas e assistencialistas. Durante o século XIX, de forma pioneira na América Latina, o Estado brasileiro criou duas escolas para pessoas com deficiência: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos e o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos<sup>13</sup>.

No século XX, entre poucas ações do Estado, a sociedade civil constituiu as próprias iniciativas, como as Sociedades Pestalozzi e as Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), voltadas para a assistência de pessoas com deficiência intelectual (atendimento educacional, médico, psicológico e de apoio à família); e os centros de reabilitação, como a Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABBR) e a Associação de Assistência à Criança Defeituosa – (AACD), voltados primeiramente para as vítimas de epidemia de poliomielite. O movimento surgido no final da década de 70 buscou a reconfiguração de forças nas áreas públicas, onde as pessoas com deficiência despontavam como agentes políticos<sup>14</sup>. Percebe-se que após as lutas travadas e os obstáculos enfrentados em busca de reconhecimento e visibilidade, o cenário ao qual os deficientes estavam, foi se modificando positivamente.

Em 1980, no continente Sul Americano, surgiram algumas Constituições que positivavam acerca dos direitos dos deficientes, entretanto, tais positavações não expandiam o assunto conforme o grau de importância que deveria ser conferido. Após a derrubada das ditaduras e as novas Cartas que entraram em vigor, as Constituições sul americanas utilizaram-se de modelos internacionais de Direitos Humanos, a exemplo das Constituições Progressistas de Portugal e Espanha datadas da década de 1970<sup>15</sup>. Com a queda do regime militar, os movimentos sociais foram ganhando cada vez mais

notoriedade, tendo em vista que, antes desse declínio o autoritarismo os tornava silentes, pois não havia liberdade para manifestações.

Ademais, cumpre frisar que, conforme o exposto acima, tais movimentos sociais não foram em vão, pois refletiram por exemplo na promulgação da Constituição Federal de 1988, sendo esta a mais popular do Brasil, utilizando-se de formas autênticas e legítimas de participação da população. Os novos movimentos sociais, dentre os quais o movimento político das pessoas com deficiência, saíram do anonimato e, na esteira da abertura política, uniram esforços, formaram novas organizações, articularam-se nacionalmente, criaram 37 estratégias de luta para reivindicar igualdade de oportunidades e garantias de direitos. Outro fator relevante foi a decisão da ONU de proclamar 1981 como o Ano Internacional das Pessoas Deficientes (AIPD), sob o tema “Participação Plena e Igualdade”. O advento do AIPD colocou as pessoas com deficiência no centro das discussões, no mundo e no Brasil<sup>16</sup>.

## 2.2 INCLUSÃO DOS DEFICIENTES E O AVANÇO NAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS COMO EXERCÍCIO DA CIDADANIA

Embora a sociedade esteja em constante evolução, ainda há muita dificuldade na maneira como as pessoas deficientes são tratadas. A palavra-chave no âmbito das questões relacionadas aos deficientes é a tolerância, porém quando se refere à esta, logo vem em mente assuntos atinentes aos problemas de convivência, de crenças sejam elas religiosas ou políticas. Entretanto, na lição de Bobbio, pode-se perceber que além de tal termo ser utilizado para divergências religiosas e políticas, ele é fundamental nas questões que abarcam os deficientes, em razão de ser um termo generalizado para minorias:

O conceito de tolerância é generalizado para o problema da convivência das minorias étnicas, linguísticas, raciais, para os que são chamados de “diferentes”, como por exemplo, os loucos, deficientes e homossexuais<sup>17</sup>.

No entanto, o sentido de tolerância para questões relacionadas a assuntos políticos e para os deficientes são opostos, tendo em vista que em questões políticas discute-se muito quem está falando a verdade e a outra é no sentido de uma discriminação que perdura durante gerações:

são diferentes as razões das duas formas de intolerância. A primeira deriva da convicção de possuir a verdade; a segunda deriva de um preconceito, entendido como uma opinião ou conjunto de opiniões que são acolhidas de modo acrítico passivo pela tradição, pelo costume ou por uma autoridade cujos ditames são aceitos sem discussão<sup>18</sup>.

Sob essa égide, pode-se dizer que Bobbio aponta historicamente o tema da tolerância como sendo de compatibilidade teórica e prática de verdades contrapostas, atualmente trata-se de conviver com o que é diferente, sendo assim, mostra-se que a intolerância ao que é diferente e diverso, deriva do preconceito.

Segundo o conceito de Norberto Bobbio e da Declaração Universal cumpre salientar que os todos os homens nascem iguais na liberdade, sendo assim, deve ser excluído todo o tipo de discriminação fundadas em diferenças específicas:

Os direitos de liberdade evoluem paralelamente ao princípio do tratamento igual. Com relação aos direitos de liberdade, vale o princípio de que os homens são iguais. No estado de natureza de Locke, que foi o grande inspirador das Declarações de Direitos do Homem, os homens são todos iguais, onde por “igualdade” se entende que são iguais no gozo da liberdade, no sentido de que nenhum indivíduo pode ter mais liberdade do que outro. Esse tipo de igualdade é o que aparece enunciado, por exemplo, no art. 1º da Declaração Universal, na afirmação de que “todos os homens nascem iguais em liberdade e direitos”, afirmação cujo significado é que todos os homens nascem iguais na liberdade, no duplo sentido da expressão: “os homens têm igual direito à liberdade”, “os homens têm direito a uma igual liberdade”. São todas formulações do mesmo princípio, segundo o qual deve ser excluída toda discriminação fundada em diferenças específicas entre homem e homem, entre grupos e grupos, como se lê no art. 3º da Constituição italiana, o qual, depois de ter dito que os homens têm “igual dignidade social” — acrescenta, especificando e precisando, que são iguais diante da lei, sem distinção de sexo, de raça, de língua, de religião, de opinião política, de condições pessoais ou sociais<sup>19</sup>.

Percebe-se que a todo momento é muito frisada a questão da tolerância e igualdade, isso pode ser visto como um reflexo negativo social. No entanto, ao mesmo passo que é um aspecto negativo, tendo em vista as discriminações e preconceitos, torna-se importante, pois suscita nas pessoas que importam com o assunto e também nos próprios deficientes físicos a vontade de exigir mudanças nas leis, a inclusão de maneira mais completa e a efetivação dos direitos que lhes cabem.

Flávia Piovesan aduz que a história da construção dos direitos humanos das pessoas com deficiência compreende quatro fases:

Uma fase de intolerância em relação às pessoas com deficiência, em que a deficiência simbolizava impureza, pecados, ou mesmo, castigo divino; b) uma fase marcada pela indivisibilidade das pessoas com deficiência; c) uma terceira fase orientada por uma ótica assistencialista, pautada na perspectiva médica e biológica de que a deficiência era uma “doença a ser curada”, sendo o foco centrado no indivíduo “portador de enfermidade”; e d) finalmente uma quarta fase orientada pelo paradigma dos direitos humanos, em que emergem os direitos à inclusão social, com ênfase na relação da pessoa com deficiência e do meio em

que ela se insere, bem como na necessidade de eliminar obstáculos e barreiras superáveis, sejam elas culturais, físicas ou sociais, que impeçam o pleno exercício de direitos humanos. Isto é, nessa quarta fase, o problema passa a ser a relação do indivíduo e do meio, este assumido como uma construção coletiva. Nesse sentido, esta mudança paradigmática aponta aos deveres do Estado para remover e eliminar os obstáculos que impeçam o pleno exercício de direitos das pessoas com deficiência, viabilizando o desenvolvimento de suas potencialidades, com autonomia e participação. De “objeto” de políticas assistencialistas e de tratamentos médicos, as pessoas com deficiência passam a ser concebidas como verdadeiros sujeitos, titulares de direitos<sup>20</sup>.

que se pode entender com essa construção histórica acima citada, é que a mudança que ocorre responsabiliza o Estado com deveres de remover os obstáculos que impedem a inclusão dessas pessoas. Deve-se haver um meio viável para que haja um desenvolvimento do potencial destes, visando principalmente a autonomia no momento de desempenhar as funções que forem de suas competências. Outro fator extremamente relevante é o objeto que pode ser usado para efetivação dos direitos, conforme preleciona Flávia Piovesan:

Esta mudança paradigmática aponta aos deveres do Estado para remover e eliminar os obstáculos que impeçam o pleno exercício de direitos das pessoas com deficiência, viabilizando o desenvolvimento de suas potencialidades, com autonomia e participação. De “objeto” de políticas assistencialistas e de tratamentos médicos, as pessoas com deficiência passam a ser concebidas como verdadeiros sujeitos, titulares de direitos<sup>21</sup>.

A deficiência é assunto que traz consigo um fardo do preconceito, da exclusão, invisibilidade e rejeição social. As pessoas deficientes tiveram inúmeros tratamentos ao longo da história. Sendo assim, não se trata do conceito abstrato, mas de como a pessoa com deficiência é vista e inclusa dentro da realidade social. A forma com a qual era entendida a deficiência e as causas de sua existência que possuem influência direta em relação a aceitação e participação destas pessoas na sociedade.

Desde os primórdios, os deficientes sempre foram discriminados e excluídos, eram vistos como seres indignos de estarem em convívio social e em sua maioria viviam confinados em Hospitais, prisões ou eram abatidos. Para que estes tivessem os seus direitos efetivados, houve um caminho longo percorrido e mesmo após estas mudanças ainda há muito a ser conquistado.

A inclusão social e a não discriminação são temas intrínsecos dos Direitos Humanos e que representam o respeito à diversidade, bem como a aceitação dessas pessoas, que embora possuam suas limitações, são igualmente capazes em relação às pessoas consideradas como ‘normais’. Para que ocorra a redução de discriminação e a inclusão das pessoas com deficiência, faz-se necessário a implementação



de políticas públicas na sociedade, tendo em vista que esta promove uma maior conscientização da população:

Ao longo da última década, o movimento de inclusão das pessoas com deficiência ganhou importância no Brasil, repercutindo em avanços sociais para todos. Ter os vários grupos de pessoas com deficiência na linha de frente das reivindicações políticas foi um marco decisivo na história desse movimento. Com o lema: “nada sobre nós sem nós”, a defesa dos interesses políticos dos grupos que representam as pessoas com deficiência conseguiu, ao longo dos últimos anos, ampliar o seu espaço também no cenário político nacional<sup>22</sup>.

O Brasil avançou significativamente na promoção dos direitos das pessoas com deficiência através das políticas públicas que possuem o condão de valorizar a pessoa como cidadã, respeitando suas características e especificidades. A garantia e ampliação da participação na sociedade brasileira foi materializada através das Conferências Nacionais sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, nos anos de 2006 e 2008:

A ordenação de ações políticas e econômicas deve garantir a universalização de políticas sociais e o respeito às diversidades, sejam elas étnico-raciais, geracionais, de gênero, de deficiência ou de qualquer outra natureza. O esforço de garantir e ampliar a participação da sociedade brasileira nas decisões governamentais acerca das pessoas com deficiência foi materializado na realização de duas Conferências Nacionais sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, nos anos de 2006 e 2008<sup>23</sup>.

Os Conselhos de pessoas com deficiência, desempenharam um papel primordial, pois através destes é que foram definidos os caminhos da Política Nacional de Inclusão da Pessoa com Deficiência no país. A deficiência é um fenômeno global, constantemente associado à pobreza, com impactos políticos, econômicos, culturais e sociais e implicações para a sociedade como um todo. Segundo a Organização das Nações Unidas, estima-se que 15,3% da população mundial (aproximadamente 978 milhões de pessoas dos estimados 6,4 bilhões de habitantes em 2004) possuíam ‘deficiências graves ou moderadas’, enquanto 2,9% ou cerca de 185 milhões, enfrentavam deficiências graves. Segundo dados do Censo IBGE 2010, há no Brasil cerca de milhões de pessoas com deficiência, o que corresponde a 23,92% da população brasileira<sup>24</sup>.

A I Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, aconteceu em 2006 e representou um grande marco histórico, político e social. A promoção desta foi realizada pelo CONADE – Conselho

Nacional dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência. O tema principal foi: “Acessibilidade você também tem compromisso”. Com o escopo de analisar os obstáculos e avanços da Política Nacional

A I Conferência teve como objetivos específicos: Sensibilizar os governos federal, estaduais e municipais para as questões referentes à pessoa com deficiência; Impulsionar a inclusão qualificada da pessoa com deficiência no processo de desenvolvimento do país; Oportunizar a visibilidade da situação que se encontram as políticas públicas para as pessoas com deficiência; Estimular o fortalecimento do controle social em âmbito estadual e municipal; Estimular a tomada de medidas necessárias para impulsionar o cumprimento da legislação vigente<sup>25</sup>.

Após dois anos, houve a realização da II Conferência, onde o tema era: “Inclusão, Participação e Desenvolvimento – um novo jeito de avançar”, o objetivo era possibilitar que a população tomasse conhecimento das ações contidas no programa e que pudessem colaborar dando sugestões para aprimorar as propostas que foram apresentadas.

Embora a II Conferência Nacional não tivesse o caráter inovador da I Conferência, sua realização foi de extrema importância para a consolidação do processo participativo de construção de políticas públicas para a população com deficiência, reunindo novamente, após dois anos, governo e sociedade civil para debater as diretrizes da Política Nacional de Inclusão da Pessoa com Deficiência, já sob a égide da Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência da ONU.

O Brasil avançou na elaboração e na execução das políticas públicas para as pessoas com deficiência de acordo com as diretrizes colhidas nas Conferências Nacionais. Grande parte das propostas advindas da II Conferência Nacional foi atendida pelo Plano Viver sem Limite e outras ações, sendo o principal objetivo do referido plano a criação de serviços de habilitação e reabilitação, com o implemento de 45 novos Centros Especializados de Reabilitação (CER) para ampliar a qualidade dos serviços de saúde prestados às pessoas com deficiência, bem como a qualificação dos serviços já existentes<sup>26</sup>.

Outro fator primordial a ser enfatizado, é que além de melhorias nos setores da saúde com a criação dos Centros de Especializações, também foi proporcionado na área da educação melhorias não só nas redes de ensino públicas, como também nas redes privadas de ensino, a necessidade de profissionais capacitados para lidarem com alunos deficientes, estando disposto no artigo 3º, inciso XIII do Estatuto da Pessoa com Deficiência, conforme verifica-se a seguir:

XIII- profissional de apoio escolar: pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizer necessária, em todos os níveis e modalidades de ensino, em instituições públicas e privadas, excluídas as técnicas ou os procedimentos identificados com profissões legalmente estabelecidas<sup>27</sup>.

Sabe-se que a implementação de políticas públicas é um reflexo do princípio da isonomia, onde o Estado é o principal responsável para assegurar medidas que permitam a efetivação dos direitos conferidos aos deficientes, conforme preleciona Cristiano Chaves e Rogério Cunha:

Por vezes, a implantação do princípio da isonomia ou igualdade exigirá, dos entes

legitimados para tanto, a adoção de medidas que visem à efetivação dos direitos assegurados na Constituição. A isso se dá o nome de ações afirmativas, isto é, quando o Estado, objetivando compensar os desequilíbrios, cria mecanismos em prol de um grupo de pessoas, visando compensar desigualdades históricas, ainda que conferindo um tratamento diferenciado a eles, quando comparados aos demais. Para ficarmos com dois exemplos singelos: homens e mulheres são iguais perante a lei, todavia, o tempo de aposentadoria para esta última é reduzido, sob o argumento de sua menor capacidade física (em conceito, é verdade, que atualmente tem sido objeto de revisão). Todos possuem o direito de estacionar seus veículos, por exemplo, num shopping center. Mas ao deficiente (e mesmo às mulheres em estado de gestação e idosos em geral), são destinados locais especiais, mais próximos das entradas, de forma que não lhes imponham um deslocamento excessivo, mais penoso em face de sua menor capacidade física. Ninguém dirá que esse privilégio atenta ao princípio da igualdade. Ao contrário, o objetivo é desigualar para, ao final, igualar. A mera igualdade formal ("todos são iguais perante a lei"), não representa a verdade, quando considerados aspectos históricos, econômicos e pessoais do indivíduo. A real igualdade, a atender o princípio constitucional, reclama a adoção de medidas concretas- ainda que transitórias e destinadas exclusivamente a determinados grupos- objetivando corrigir distorções seculares ou mesmo contingenciais. Só assim se compensam as desigualdades, garantindo-se a concreta isonomia<sup>28</sup>.

Sendo assim, o intuito da integração social sempre foi trazer às atividades os indivíduos deficientes que conseguissem se enquadrar no trabalho num padrão de eficiência esperado, a partir de que tornarem-se aptos a vencer os obstáculos físicos e sistemáticos. Via de regra, representa uma diligência da parte dos indivíduos deficientes, ao lado de seus parceiros, no caso, familiares, entidades específicas, organizações de defesa de direitos<sup>29</sup>.

Em suma, percebe-se que houve transformações significativas e importantes, compreende-se que o Estado deve promover meios para a garantia da efetivação dos direitos desses indivíduos, onde os deficientes devem ser protegidos de todas as formas negligência, discriminações, torturas e tratamentos afins. Ainda nas palavras de Cristiano Chaves, tal proteção não deve ser apenas para os deficientes, como para todos os seres humanos, no entanto, dada a sua condição pessoal, estando estes mais vulneráveis a tais violências, o legislador preferiu enfatizar essa questão. Isto é, faz-se necessário que sejam tomadas medidas imediatas, eficazes e apropriadas para promover na sociedade

o respeito pelos direitos e pela dignidade das pessoas com deficiência, com intuito de gerar, inclusive nas famílias, o conhecimento sobre suas reais condições, para romper essa 'invisibilidade' e poder assumir o controle de suas vidas<sup>30</sup>.

## 2.3 CONVENÇÃO SOBRE OS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Em 13 de dezembro de 2006, a ONU adotou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, nos moldes da resolução geral 61/106. Isso eclodiu como resposta da Comunidade Internacional, em razão da discriminação constante e da desumanização das pessoas com deficiência. Ressaltando que é um meio muito importante para a descaracterização negativa da deficiência.

Em 13 de dezembro de 2006, foi adotada pela ONU a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, nos termos da Resolução da Assembleia Geral n. 61/106. A Convenção entrou em vigor em 3 de maio de 2008, mediante o depósito do vigésimo instrumento de ratificação, em conformidade com o artigo 45 do texto. A Convenção surge como resposta da comunidade internacional à longa história de discriminação, exclusão e desumanização das pessoas com deficiência. inovadora em muitos aspectos, tendo sido o tratado de direitos humanos mais rapidamente negociado e o primeiro do século XXI. Incorpora uma mudança de perspectiva, sendo um relevante instrumento para a alteração da percepção da deficiência, reconhecendo que todas as pessoas devem ter a oportunidade de alcançar de forma plena o seu potencial<sup>31</sup>.

Percebe-se que, mesmo a passos lentos, através das manifestações e evoluções sociais, os Institutos e Órgãos incumbidos em trazer inovações nas esferas jurídicas e sociais, se manifestaram para que fossem criados leis, Resoluções, Decretos e afins para assegurar os direitos dos deficientes, do mesmo modo a garantia do tratamento isonômico.

A Emenda Constitucional n.º 45, de 30 de dezembro de 2004, alterou diversos dispositivos da Lei Maior, entre elas, inseriu o parágrafo 3º no artigo 5º, onde os Tratados e Convenções Internacionais sobre Direitos Humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais<sup>32</sup>, isto é, foi concedida a possibilidade de tratados ou Convenções Internacionais que tratam de direitos humanos, desde que aprovados pelo quórum supramencionado, poderem adentrar no ordenamento jurídico brasileiro.

O Decreto n.º 186/2008, aprovou o texto contido na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e o seu Protocolo Facultativo, este documento foi assinado pelo Brasil em 30 de março de

2007, em Nova Iorque, trazendo em seu preâmbulo as explicações para a elaboração da dita Convenção<sup>33</sup>.

O propósito da presente Convenção é promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por todas as pessoas com deficiência e promover o respeito pela sua dignidade inerente.<sup>34</sup>

Os Estados-Partes acordaram que o objetivo primordial da Convenção, prevista no artigo 1, é promover, proteger e assegurar o exercício pleno e justo de todos os direitos humanos, bem como as liberdades fundamentais de todas as pessoas deficientes, promovendo o respeito pela dignidade inerente a elas.

No artigo 2 da Convenção, é definida a “discriminação por motivo de deficiência”:

(...) “Discriminação por motivo de deficiência” significa qualquer diferenciação, exclusão ou restrição baseada em deficiência, com o propósito ou efeito de impedir ou impossibilitar o reconhecimento, o desfrute ou o exercício, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais nos âmbitos político, econômico, social, cultural, civil ou qualquer outro. Abrange todas as formas de discriminação, inclusive a recusa de adaptação razoável (...)<sup>35</sup>

Isto é, conforme pode-se inferir, a discriminação cerceia o direito das pessoas com deficiência em poder exercer os seus direitos de maneira plena de forma justa e igualitária frente as demais pessoas que não são deficientes.

Outros artigos que também merecem destaque, são os 6º e 7º. Estes por sua vez, aduzem sobre as mulheres e crianças deficientes, sendo as primeiras, vítimas de múltiplas discriminações, devendo ser-lhes asseguradas pleno e iguais exercícios dos direitos e liberdades fundamentais, bem como às crianças que devem também desfrutar dos direitos e liberdades iguais quaisquer outras crianças.<sup>36</sup>

Isto é, compreende-se como sendo discriminação, toda forma de exclusão dos indivíduos deficientes, impedindo-os e os impossibilitando de serem reconhecidos como pessoas que possuem a mesma oportunidade em relação aos demais não deficientes.

Outrossim, destaca-se que a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência aborda diversos aspectos de suma importância para as pessoas com deficiências, estabelecendo direitos e reconhecendo a dignidade e o valor inerentes e os direitos iguais e inalienáveis de todos. No artigo 27 da referida Convenção pode-se entender que os direitos das pessoas com deficiência são

assegurados em igualdade de oportunidade em relação aos demais. Tal direito abrange a oportunidade de manter sua escolha ou aceitação no mercado de trabalho, bem como trabalhar em ambiente aberto, acessível e inclusivo a pessoas deficientes. Outro fator primordial é o direito salvaguardado para as pessoas que tiverem adquirido uma deficiência no emprego, onde serão adotadas medidas apropriadas para estes.

A Convenção ora citada, possui cinquenta artigos, todos de extrema importância para a inclusão dos deficientes na sociedade. Fica explícito a preocupação em tratar os deficientes de maneira igualitária, dando-os oportunidades e assegurando os direitos que a eles são inerentes. Reconhecendo que a discriminação contra qualquer indivíduo, por motivo de deficiência, configura violação da dignidade e valor inerentes ao ser humano, bem como preocupar-se com o fato de que, embora haja diversos compromissos e instrumentos, as pessoas com deficiência continuam a enfrentar barreiras em relação a sua participação como pessoas iguais dentro da sociedade que ainda sofrem com violações dos direitos em todas as partes do mundo. Outrossim, é de suma importância que haja cooperação internacional para melhorar as condições de vida.<sup>37</sup>

## 2.4 AÇÕES AFIRMATIVAS

Após as revoluções sociais, a noção de igualdade ganhou destaque, houve a necessidade de tê-la como princípio jurídico. Conforme preleciona Joaquim Gomes, a noção de igualdade, como categoria jurídica de primeira grandeza, teve sua emergência como princípio jurídico incontornável nos documentos constitucionais promulgados imediatamente após as revoluções do final do século XVIII. Com efeito, foi a partir das experiências revolucionárias pioneiras dos EUA e da França que se edificou o conceito de igualdade perante a lei, uma construção jurídico-formal segundo a qual a lei, genérica e abstrata, deve ser igual para todos, sem qualquer distinção ou privilégio, devendo o aplicador fazê-la incidir de forma neutra sobre as situações jurídicas concretas e sobre os conflitos interindividuais.

É necessário compreender a necessidade de homogeneizar os direitos e as obrigações das pessoas portadoras de deficiência em relação aos demais indivíduos. Faz-se necessária uma análise do princípio da igualdade e a implementação de ações afirmativas como meio de efetivação dos direitos supracitados.

Na concepção de José Afonso da Silva, a igualdade constitui signo fundamental da democracia. Não admite os privilégios e distinções que um regime simplesmente liberal consagra. Por isso é que a burguesia, cônica de seu privilégio de classe, jamais postulou um regime de igualdade contrária de

seus interesses e dá a liberdade sentido material que não se harmoniza com o domínio de classe em que assenta a democracia liberal burguesa.<sup>39</sup>

Sabe-se que a sociedade está em constante evolução, o que anteriormente era considerado como correto atualmente é tido como obsoleto e assim será durante toda a evolução social. Todos os seres humanos, possuem direitos que são resultados de uma árdua luta durante anos, isto é, compõem um construído axiológico, fruto da nossa história, de nosso passado, de nosso presente, fundamentado em um espaço simbólico de luta e ação social.<sup>40</sup>

## 2.4.1 OBJETIVOS DAS AÇÕES AFIRMATIVAS EM RELAÇÃO AOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

Conforme Joaquim Gomes Barbosa, as políticas sociais, são tentativas de concretização da igualdade substancial ou material, dá-se a denominação de ação afirmativa, ou, na terminologia do direito europeu, de discriminação positiva ou ação positiva:

A essas políticas sociais, que nada mais são do que tentativas de concretização da igualdade substancial ou material, dá-se a denominação de “ação afirmativa” ou, na terminologia do direito europeu, de “discriminação positiva” ou “ação positiva”. A consagração normativa dessas políticas sociais representa, pois, um momento de ruptura na evolução do Estado moderno.<sup>41</sup>

Quando se fala em ações afirmativas têm-se logo a ideia de minorias, sendo que tais ações são definidas como medidas que podem ser temporárias ou especiais, espontâneas ou determinadas pelo Estado com o escopo de eliminar as desigualdades que foram geradas ao longo da história da humanidade entorno das minorias, sejam elas étnicas, raciais, portadores de deficiência e outros grupos.

Flávia Piovesan ensina que tais ações positivas são políticas compensatórias adotadas para aliviar e remediar as condições resultantes de um passado discriminatório, as ações afirmativas objetivam transformar a igualdade formal em igualdade material e substantiva, assegurando a diversidade e a pluralidade social:

As ações afirmativas constituem medidas especiais e temporárias que, buscando remediar um passado discriminatório, objetivam acelerar o processo de igualdade, com o alcance da igualdade substantiva por parte de grupos socialmente vulneráveis, como as minorias étnicas e raciais, dentre outros grupos. Enquanto políticas compensatórias adotadas para aliviar e remediar as condições resultantes de um passado discriminatório, as ações afirmativas objetivam transformar a igualdade formal em igualdade material e substantiva, assegurando a diversidade e a pluralidade social. As ações afirmativas devem ser compreendidas tanto pelo prisma retrospectivo (vacionado a remediar o peso de um passado discriminatório), como pelo prisma prospectivo

(vocacionado a construir um presente e um futuro marcados pela pluralidade diversidade étnico-racial).<sup>42</sup>

Com a criação de leis que asseguram vagas em concursos públicos e percentual de vagas para portadores de deficiência em empresas, pode-se ter a imagem de uma atitude tomada pelos legisladores que fere o princípio da isonomia, entretanto, não há que se falar em tal violação, uma vez que os deficientes estão claramente em situação de desvantagem em relação aos demais concorrentes que não possuem quaisquer deficiências. Outrossim, insta mencionar que se trata de implementação da igualdade material no cumprimento de seu dever pelo Estado.

Conforme ensina Joaquim Gomes, a reserva de vagas, portanto, representa uma entre as diversas técnicas de implementação da igualdade material, consagração do princípio bíblico segundo o qual deve-se tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais. Pois bem, se esse princípio é plenamente aceitável (inclusive na esfera jurisdicional) como mecanismo de combate a uma das múltiplas formas de discriminação<sup>43</sup>.

## 2.4.2 CONSTITUIÇÃO FEDERAL E AS AÇÕES AFIRMATIVAS EM RELAÇÃO À INCLUSÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A Constituição Federal não traz explicitamente texto que aborda a questão de ações afirmativas, entretanto, carrega consigo quais as atitudes o Estado deve ter atinente aos portadores de deficiências. Contudo, no preâmbulo da Constituição Federal, pode-se observar o objetivo do constituinte pátrio de 87/88 em demonstrar o princípio da igualdade como um dos pilares mestres do edifício fundamental do Direito Positivo Pátrio<sup>44</sup>.

Faz-se importante destacar que, conforme os ensinamentos de Carmem Lúcia citada por Joaquim Gomes Barbosa, embora o constituinte tenha dado destaque ao preâmbulo, essa evolução não ficou estagnada, pois conforme foram se passando os anos esta foi se renovando e ganhando novas formas:

A Constituição Brasileira de 1988 tem, no seu preâmbulo, uma declaração que apresenta um momento novo no constitucionalismo pátrio: a ideia de que não se tem a democracia social, a justiça social, mas que o Direito foi ali elaborado para que se chegue a tê-los.<sup>45</sup>

Ao fazer referência ao Preâmbulo, tem-se em mente que este não possui força normativa, no entanto, é explícito que o Estado tê-lo-á como valores que devem ser seguidos para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma



sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, com a solução pacífica das controvérsias<sup>46</sup>.

Marco Aurélio aduz que:

A Lei Maior é aberta com o artigo que lhe revela o alcance: — constam como fundamentos da República Brasileira a cidadania e a dignidade da pessoa humana, e não nos esqueçamos jamais de que os homens não são feitos para as leis; as leis é que são feitas para os homens. Do artigo 3º, vem-nos luz suficiente ao agasalho de uma ação afirmativa, a percepção de que o único modo de se corrigir desigualdades é colocar o peso da lei, com a imperatividade que ela deve ter em um mercado dese-quilibrado, a favor daquele que é discriminado, que é tratado de forma desigual. Nesse preceito são considerados como objetivos fundamentais de nossa República: primeiro, construir — prestem atenção a esse verbo — uma sociedade livre, justa e solidária; segundo, garantir o desenvolvimento nacional — novamente temos aqui o verbo a conduzir, não a uma atitude simplesmente estática, mas a uma posição ativa; erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; e, por último, no que nos interessa, promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação<sup>47</sup>.

Entende-se que o referido artigo é de suma importância, pois os verbos que o acompanham referem-se a ações, isto é, não está estagnado, ensejando a implementação das chamadas ações positivas ou ações afirmativas.

Conforme supracitado, Carmen Lúcia também fez um adendo aos valores abordados no referido artigo 3º da CRFB:

A expressão normativa – construir, erradicar, reduzir, promover – são de ação, vale dizer, designam um comportamento ativo. O que se tem, pois, é que os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil são definidos em termos de obrigações transformadoras do quadro social e político retratado pelo constituinte quando da elaboração do texto constitucional. E todos os objetivos contidos, especialmente, nos três incisos acima transcritos do art. 3º da Lei Fundamental da República traduzem exatamente mudança para se chegar à igualdade<sup>48</sup>.

De acordo com o exposto acima, sabe-se que a Constituição Federal, impõe que seja realizada uma mudança nos aspectos sociais, políticos e econômicos, para que assim seja alcançado o supremo valor do Estado Democrático de Direito.

Outrossim, conforme o ensino de Joaquim Gomes, se a igualdade jurídica fosse apenas a vedação de tratamentos discriminatórios, o princípio seria absolutamente insuficiente para possibilitar a realização dos objetivos fundamentais da República, constitucionalmente definidos. Sendo que nas

novas leis e comportamentos regulados pelo Direito, apenas seriam impedidas manifestações de preconceitos ou cometimentos discriminatórios<sup>49</sup>.

Nesse sentido, para que esse cenário fosse modificado, tendo em vista tudo que havia sido sedimentado na história social e econômica brasileira, é que surgiram as ações afirmativas, isto é, uma atuação transformadora e igualadora que segundo o Direito possibilita a verdade do princípio da igualdade, para se chegar à igualdade que a Constituição Brasileira garante como direito fundamental de todos.

A Constituição Federal, é adepta do princípio da isonomia, com o objetivo de proteger os direitos das pessoas com deficiência. Pode-se ter como exemplo o previsto expressamente na Lei Maior no artigo 37, inciso VIII, onde lhes são assegurados a reserva de vagas na administração pública:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

(...)

VIII - a lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão (...) <sup>51</sup>

Ainda sob a égide o percentual supracitado, cumpre salientar que a inserção no bojo da Constituição Federal de 1988 estabelecendo um percentual de cargos e empregos públicos para deficientes físicos foi uma oportunidade de mostrar aos discriminadores que o deficiente tem, *mutatis mutandis*, plenas condições de produzir; porém, não se poderia admitir, por exemplo, que o deficiente visual enfrentasse a mesma prova que o não deficiente, pois, seria o mesmo que colocássemos em disputa um lutador de boxe peso-pesado com um peso-pena<sup>52</sup>.

Houve muitas discussões acerca da constitucionalidade dessa norma, tendo em vista que algumas pessoas enxergavam o exposto nesse artigo como uma forma de privilegiar os deficientes. Entretanto, sabe-se que esta não viola o princípio da isonomia, primeiramente porque a deficiência física traduz uma nítida desvantagem em detrimento dos deficientes, sendo que este fato deve ser levado em conta pelo Estado, no cumprimento de seu dever de implementar a igualdade material e segundo, porque os deficientes físicos se submetem-se aos concursos públicos, devendo lograr aprovação. Essa reserva de vagas, representa uma entre as diversas técnicas de implementação da igualdade material<sup>53</sup>.

Conforme o exposto acima, acerca das ações afirmativas à luz da Constituição Federal, cumpre salientar que não basta apenas estar expresso, é necessário que tais práticas sejam realmente

exercidas e viabilizadas para que possam proporcionar aos PCD's a verdadeira igualdade material, bem como, explicitar que não tratam-se de meios de privilegiar os deficientes, mas sim, assegurar-lhes um tratamento igualitário, tendo em vista as limitações que estes possuem.

### 3. LEGISLAÇÃO E POSIÇÃO DOUTRINÁRIA SOBRE A INCLUSÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO

Após a Segunda Guerra Mundial, ocorreu uma complementação da cidadania, tendo em vista que houve a necessidade de estimar a vontade da maioria, entretanto, respeitando as minorias:

Foi apenas depois da Segunda Guerra Mundial, porém, que a afirmação da cidadania se completou, eis que, só então, percebeu-se a necessidade de valorizar a vontade da maioria, respeitando-se, sobretudo, as minorias, suas necessidades e peculiaridades. Ou seja, verificou-se claramente que a maioria pode ser opressiva, a ponto de conduzir legitimamente ao poder o nazismo ou fascismo. Para que isso não se repetisse na História, fez-se premente a criação de salvaguardas em prol de todas as minorias, uma vez que a soma destas empresta legitimidade e autenticidade àquela<sup>54</sup>.

É importante destacar que, a Lei Maior brasileira ou Constituição Cidadã, faz diversas referências para que sejam assegurados a construção de uma sociedade livre e. Portanto, é dever do Estado inserir políticas públicas que sejam eficazes e assegurem os direitos das pessoas com deficiência. Cumpre salientar que os deficientes devem ser tratados da mesma maneira que as demais pessoas, tendo em vista que deverão cumprir todos os requisitos para poder preencher uma vaga de emprego, como por exemplo: capacitação, assiduidade, dedicação e afins. Entretanto, o fato de haver parâmetro legal que define a igualdade de todos perante a lei, não constitui óbice para a criação de ações afirmativas, tendo em vista tratar-se da igualdade material, onde os iguais devem ser tratados igualmente e os desiguais desigualmente na medida de suas desigualdades:

O fato de a Constituição Federal afirmar de que todos são iguais perante a lei não é excludente da medida afirmativa de que se cuida. Trata-se de materializar a igualdade real entre as pessoas a partir do pensamento de que a verdadeira igualdade consiste em se tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais, na justa medida da desigualdade.

A discriminação dos deficientes no mercado de trabalho, ocorre quando o indivíduo portador da deficiência é tratado de maneira distinta ou quando estes não possuem o mesmo grau de oportunidades das demais pessoas consideradas 'normais'. A palavra discriminar significa: distinguir, discernir, separar, diferenciar, isto é, tratar de forma desigual as pessoas.

Outro fator que merece destaque são as pessoas que possuem dois 'tipos' de deficiência, a exemplo dos portadores de deficiência física e visual, que são duplamente discriminados, pois a deficiência

física pode atingir qualquer pessoa, vale dizer, homem ou mulher, branco ou negro, homossexual ou heterossexual, judeu ou muçulmano etc., ou seja, como se não bastassem as discriminações advindas pelo fato de já estarem em algum daqueles grupos discriminados, o deficiente insere-se, novamente, em outro grupo, também, discriminado<sup>57</sup>.

A discriminação, no que diz respeito ao trabalho, consiste em se negar ao trabalhador um tratamento igualitário em relação aos demais, tanto para a aquisição, quanto para a manutenção de um emprego. Pode ocorrer antes mesmo da contratação (anúncios de emprego que exigem do trabalhador qualidades que não são essenciais à função, *verbi gratia*), durante a vigência do contrato de trabalho (retardamento de promoções de certa categoria de empregados ou desigualdade salarial), e mesmo após a sua rescisão, hipótese, sem dúvida, mais rara e que pode se consubstanciar, por exemplo, na existência de "listas-negras"<sup>58</sup>.

### 3.1 EVOLUÇÃO DAS LEIS REFERENTES A INCLUSÃO DOS DEFICIENTES NO MERCADO DE TRABALHO

A preocupação do Estado em garantir a igualdade de pessoas com algum tipo de deficiência – física ou mental, adquirida ou nata – não é novidade no direito brasileiro, já havendo previsão constitucional pela EC 12, de 17.10.1978 que adicionava um artigo único à Constituição de 1969 (a rigor, EC 1 à Constituição do Brasil de 1967), assegurando aos deficientes a melhoria de sua condição social e econômica, especialmente através de educação especial gratuita, assistência, reabilitação e reinserção na vida econômica e social do país, proibição de discriminação, inclusive quanto à admissão ao trabalho bem como a possibilidade de acesso a edifícios e logradouros públicos<sup>59</sup>.

O conceito de deficiência é tido como uma limitação no desempenho das atividades que podem ser executadas habitualmente. Destarte, é importante destacar que deficiência se difere de incapacidade, uma vez que nem todo deficiente é incapaz e nem todo incapaz é deficiente:

As limitações trazidas por boa parte das deficiências não levam necessariamente, à incapacidade laboral, como se constata nas contratações de portadores de deficiências levadas a efeito nos últimos anos. Na verdade, uma vez dada oportunidade às pessoas portadoras de deficiência verifica-se que as mesmas são aptas ao trabalho, cabendo apenas encontrar compatibilidade entre o trabalho oferecido e a limitação<sup>60</sup>.

Entretanto para a sociedade, o deficiente não era considerado como um indivíduo capaz, outrossim, os direitos que hoje lhes foram conferidos, é fruto de uma longa disputa e evolução jurídico- social

para lhes garantirem o reconhecimento da capacidade laboral do indivíduo com deficiência e, segundo o trabalho como direito social do indivíduo independentemente da existência da deficiência<sup>61</sup>.

Antigamente, o deficiente era visto como uma pessoa totalmente inválida, estes por sua vez não possuíam liberdade para escolherem, bem como a maioria eram destinados à morte, pois o chefe da família é quem decidia a respeito da vida e morte dos filhos e os que não morriam viviam como indigentes que dependiam de esmolas.

Após a Revolução Industrial e com a conseqüente mudança na estrutura econômica da sociedade, que buscava cada vez mais concentração de renda, com lucros e exploração do trabalho humano, a mão-de-obra que até o momento era discriminada, passou a ser mais aproveitada pela burguesia, pois estes visavam a redução nos custos da produção, uma vez que pagavam valores menores a estes trabalhadores<sup>62</sup>.

O Direito brasileiro, passou por algumas transformações, desde a Constituição de 1824 até a atual Lei Maior de 1988, sendo esta a que estabeleceu algumas garantias aos deficientes os possibilitando de obter uma maior participação igualitária. Entretanto, conforme mencionado anteriormente, não se deve ter a igualdade como um preceito apenas formal, mas sim a verdadeira garantia de adquirir tratamento diferenciado para manter o equilíbrio entre as pessoas de um mesmo grupo, conforme preleciona Ruy Barbosa:

A regra da igualdade não consiste senão em aquinhoar desigualmente aos desiguais, na medida em que se desigalam. Nesta desigualdade social, proporcionada à desigualdade natural, é que se acha a verdadeira lei da igualdade. O mais são desvarios da inveja, do orgulho, ou da loucura. Tratar com desigualdade a iguais, ou desiguais com igualdade, seria desigualdade flagrante, e não igualdade real. Os apetites humanos conceberam inverter a norma universal da criação, pretendendo, não dar a cada um, na razão do que vale, mas atribuir o mesmo a todos, como se todos se equivalessem<sup>63</sup>.

Assim sendo, o direito à igualdade dos deficientes consiste basicamente em ter um tratamento diferenciado não para que estes sejam superiores aos demais, mas sim para que consigam atingir a igualdade substancial, uma vez que em razão das suas limitações eles necessitam de algumas adaptações para poderem conseguir executarem os serviços iguais as pessoas que não possuem nenhum tipo de deficiência.

Concernente a acessibilidade do deficiente no mercado de trabalho, existem duas categorias, são elas: uma física, ligada a eliminação de barreiras arquitetônicas, por exemplo: escadas, que devem ser

substituídas por rampas, pois facilita o acesso de cadeirantes, e outra categoria que é a jurídica, ligada à inclusão no mercado de trabalho, que são realizadas de diferentes formas, conforme o exposto no artigo 35 do Decreto 3.298/99<sup>64</sup>, como sendo: a) colocação competitiva; b) colocação seletiva; e c) promoção do trabalho por conta própria.

A colocação competitiva consiste na inserção do deficiente no mercado de trabalho, através de apoios especiais, que são suportes necessários para reduzir ou suprimir a limitação decorrente da deficiência do trabalhador; a colocação seletiva, insere o deficiente no mercado de trabalho por meio de adoção de procedimentos especiais, que representam um tratamento diferenciado, em decorrência da deficiência apresentada pelo trabalhador e também ligada ao seu grau de manifestação para contratação. O tratamento diferenciado consiste na flexibilização dos elementos que integram o contrato de trabalho, v.g., a alteração do horário de trabalho. E por último, a terceira modalidade: promoção do trabalhador por conta própria, que se difere das outras duas, pois o deficiente não será inserido como um empregado subordinado, mas sim, como autônomo, independente e cooperativo ou até mesmo como empregador, onde deverá receber incentivo para que consiga renda suficiente para sustentar-se<sup>65</sup>.

Além das três modalidades supracitadas, o artigo 35 do Decreto 3.298/99<sup>66</sup>, prevê a possibilidade de inserção através das entidades beneficentes de assistência social:

Artigo 35. São modalidades de inserção laboral da pessoa portadora de deficiência:

(...)

§ 1o As entidades beneficentes de assistência social, na forma da lei, poderão intermediar a modalidade de inserção laboral de que tratam os incisos II e III, nos seguintes casos:

I - Na contratação para prestação de serviços, por entidade pública ou privada, da pessoa portadora de deficiência física, mental ou sensorial: e

II - Na comercialização de bens e serviços decorrentes de programas de habilitação profissional de adolescente e adultos portadores de deficiência em oficina protegida de produção ou terapêutica.

A lei de Cotas também é de suma importância quando se fala em inclusão de deficientes no mercado de trabalho. Trata-se de uma política de inclusão do deficiente no mercado de trabalho por meio de uma reserva de vagas, adotada em diversos países do mundo, que, pode ser dividida em três formas distintas: a) cota-contribuição; b) cota-terceirização; e c) cotas-puras.

A primeira consiste em oportunidades de trabalho para os deficientes, de acordo com as porcentagens que forem fixadas pelo Estado e caso as empresas não tenham como preencher o número mínimo de vagas exigidos, elas passarão a ter uma obrigação pecuniária. Percebe-se que esta modalidade é usada como um sistema de diminuição das diferenças através de um sistema coercitivo; A cota-terceirização acompanha as nuances sofridas pela contratação de mão-de-obra, caracterizada pela substituição do trabalhador subordinado, onde permite que a porcentagem exigida pelo Estado seja cumprida não só por uma empresa, mas sim por cadeias de empresas que compõem a rede de produção; e por último a Cota- pura, que é a adotada pelo Brasil, aponta a inserção do deficiente no mercado de trabalho pela contratação direta de uma empresa que possua um determinado número de empregados<sup>67</sup>.

No entanto, embora haja leis que assegurem essa inserção, ainda há muita discriminação no mercado de trabalho. Pode-se dizer que isso ocorre em razão da dificuldade em implementar meios de acessibilidade, bem como o tratamento desigual em relação aos demais trabalhadores, colocando esses indivíduos em uma situação onde não há tratamento paritário, pois ocorre que, os meios utilizados pelos demais trabalhadores não deficientes não serão os mesmos usados pelos deficientes:

A discriminação, no que diz respeito ao trabalho, consiste em se negar ao trabalhador um tratamento igualitário em relação aos demais, tanto para a aquisição, quanto para a manutenção de um emprego. Pode ocorrer antes mesmo da contratação (anúncios de emprego que exigem do trabalhador qualidades que não são essenciais à função, *verbi gratia*), durante a vigência do contrato de trabalho (retardamento de promoções de certa categoria de empregados ou desigualdade salarial), e mesmo após a sua rescisão, hipótese, sem dúvida, mais rara e que pode se consubstanciar, por exemplo, na existência de "listas-negras"<sup>68</sup>.

O artigo 36 do Decreto 3.298/99, aduz os seguintes termos<sup>69</sup>:

Art. 36. A empresa com cem ou mais empregados está obrigada a preencher de 2

(dois) a 5% (cinco por cento) de seus cargos com beneficiários da Previdência Social

reabilitados ou com pessoa portadora de deficiência habilitada, na seguinte proporção:

I - Até duzentos empregados, 2% (dois por cento);

II - De duzentos e um a quinhentos empregados, 3% (três por cento);

III - De quinhentos e um a mil empregados, 4% (quatro por cento); ou

IV - Mais de mil empregados, 5% (cinco por cento).

Analisando o dispositivo acima, percebe-se que a norma estipula a obrigação por empresa e não por estabelecimento e que os empregados contratados deverão ser habilitados. Porém, esta última

exigência não corresponde uma restrição ao direito do trabalhador, a fim de que este se encontre capacitado por meio de um curso específico, mas apenas apto ao serviço a ser desempenhado<sup>70</sup>.

Outro papel importante na inclusão dos deficientes é a reinserção do deficiente ao emprego. Quando o trabalhador sofrer alguma doença ou acidente que reduza a sua capacidade laborativa, o que afeta diretamente a função ao qual era exercida. O artigo 89 da Lei 8.213/91, leciona que a habilitação e a reabilitação profissional deverão proporcionar ao beneficiário os meios de reeducação e readaptação profissional:

Art. 89. A habilitação e a reabilitação profissional e social deverão proporcionar ao beneficiário incapacitado parcial ou totalmente para o trabalho, e às pessoas portadoras de deficiência, os meios para a (re)educação e de (re)adaptação profissional e social indicados para participar do mercado de trabalho e do contexto em que vive.

Parágrafo único. A reabilitação profissional compreende:

- a) o fornecimento de aparelho de prótese, órtese e instrumentos de auxílio para locomoção quando a perda ou redução da capacidade funcional puder ser atenuada por seu uso e dos equipamentos necessários à habilitação e reabilitação social e profissional;
- b) a reparação ou a substituição dos aparelhos mencionados no inciso anterior, desgastados pelo uso normal ou por ocorrência estranha à vontade do beneficiário;
- c) o transporte do acidentado do trabalho, quando necessário<sup>71</sup>.

Ademais, cumpre ressaltar que, aqueles que não conseguirem serem inseridos no mercado de trabalho, lhes são assegurados um benefício assistencial, de acordo com o artigo 203 da Constituição Federal de 1988:

Artigo 203. A assistência social será prestada a quem dela necessitar, independentemente de contribuição à seguridade social, e tem por objetivos:

(...)

IV - A habilitação e reabilitação das pessoas portadoras de deficiência e a promoção de sua integração à vida comunitária;

V - A garantia de um salário mínimo de benefício mensal à pessoa portadora de deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover à própria manutenção ou de tê-la provida por sua família, conforme dispuser a lei<sup>72</sup>.

Dessa forma, percebe-se que o benefício previdenciário visa o sustento e a manutenção daquele deficiente que não tenha condições de prover o seu próprio sustento. Com efeito, considerando que o benefício não continuará sendo pago caso o beneficiário ingresse no mercado de trabalho ou consiga uma aposentadoria, o deficiente não se sentirá estimulado a buscar o ingresso num trabalho que



poderá lhe valer uma quantidade equivalente a que recebe sem qualquer esforço. Por conseguinte, para estimular ainda mais o ingresso do deficiente no mercado de trabalho, poder-se-ia pensar também numa forma de cumular o benefício recebido pelo deficiente com o recebimento de um salário ou mesmo de uma aposentadoria para estimular o indivíduo à participação no mercado de trabalho, exercendo, assim, o seu direito ao trabalho<sup>73</sup>.

Igualmente, é importante mencionar que no tocante ao benefício assistencial recebido pelas pessoas com deficiência, a lei 8742/93, prevê a suspensão do benefício de prestação continuada, isto é, o benefício é destinado aos idosos e pessoas com deficiência, que são incapazes de trabalhar ou com renda inferior a um quarto do salário mínimo. Assim sendo, se o contrato de trabalho for incontinuo e a pessoa deficiente for demitida, poderá optar pelo recebimento do seguro desemprego ou benefício, bem como, caso opte receber as parcelas do seguro, o pagamento do benefício será reativado após o recebimento de todas as parcelas do seguro<sup>74</sup>.

A inclusão social dos deficientes traz benefícios para a coletividade, sendo assim, o Estado deve assumir um papel mais ativo, promovendo ações inclusivas, bem como políticas públicas de conscientização para a diminuição dos preconceitos, gerando maior incentivo para os incluírem no mercado de trabalho, como também ações afirmativas no sentido de demonstrar que os deficientes são pessoas capazes igualmente a qualquer outro ser que não possua nenhuma deficiência.

Sabe-se que a inclusão do deficiente na sociedade é oriunda de uma lenta e gradual transformação. É imprescindível falar que, desde os primórdios estas pessoas são discriminadas, rejeitadas e menosprezadas. No entanto, após enfrentarem as barreiras e obstáculos, pode-se inferir que a sociedade conseguiu adquirir uma maturidade que anteriormente não estava presente em relação ao trato dos deficientes. Mesmo o quadro tendo mudado e a sociedade evoluído, tais buscas não devem cessar, pois ainda há muito a ser conquistado e melhorado.

Sendo assim, conforme preleciona o mestre Mário Lúcio Tavares, as oportunidades disponibilizadas no contexto comunitário devem ser igualitárias a todos, sob pena de se incidir na segregação social de pessoas que possuem características próprias que as diferenciam do padrão considerado normal por todos. As pessoas portadoras de deficiência sempre sofreram com o preconceito e discriminação ao longo da história, no mundo todo.

Entretanto, nações com maior índice de desenvolvimento procuram minimizar os efeitos das diferenças entre as pessoas, com programas que visam a inclusão social das mesmas<sup>75</sup>.

## 3.2 IMPORTÂNCIA E MOTIVOS PARA A CRIAÇÃO DA LEI DE COTAS EM RELAÇÃO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A Lei de Cotas foi um marco para os portadores de deficiência. Sabe-se que embora as conquistas alcançadas a partir da Revolução Francesa de 1789 tenham possibilitado o fortalecimento da concepção de cidadania, estas não foram suficientes, tendo em vista que se constatou a mera declaração formal das liberdades nos documentos e nas legislações. No século XIX, começou-se a buscar os direitos sociais com ações estatais que compensassem aquelas desigualdades, municiando os desvalidos com direitos implantados e construídos de forma coletiva, em prol da saúde, da educação, da moradia, do trabalho, lazer e cultura para todos<sup>76</sup>.

Outrossim, depois da Segunda Guerra Mundial é que a palavra cidadania pôde ser completada, uma vez que foi percebido a necessidade de valorizar a vontade da maioria, entretanto, respeitando as minorias, suas peculiaridades e necessidades:

Foi apenas depois da Segunda Guerra Mundial, porém, que a afirmação da cidadania se completou, eis que, só então, percebeu-se a necessidade de valorizar a vontade da maioria, respeitando-se, sobretudo, as minorias, suas necessidades e peculiaridades. Ou seja, verificou-se claramente que a maioria pode ser opressiva, a ponto de conduzir legitimamente ao poder o nazismo ou fascismo. Para que isso não se repetisse na História, fez-se premente a criação de salvaguardas em prol de todas as minorias, uma vez que a soma destas empresta legitimidade e autenticidade àquela<sup>77</sup>.

Torna-se imprescindível ressaltar que, tais ações não se esgotam apenas nas políticas sociais, pois todas as pessoas são iguais. As empresas devem dar preferência ao princípio constitucional do valor social do trabalho e da livre iniciativa, para que seja implementada a cidadania plena e a dignidade do trabalhador com ou sem deficiência<sup>78</sup>. Isto é, as pessoas deficientes ao serem contratadas devem ser vistas como quaisquer outros indivíduos, portanto, quando a Lei faz referência a todos serem iguais, esse fator não exclui que medidas afirmativas possam ser criadas:

O Brasil conta com 24 milhões de pessoas com deficiência, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Essas pessoas, porém, não circulam nas ruas, nas escolas comuns, nos locais de lazer e cultura e muito menos têm acesso ao trabalho. É hora, portanto, de se reverter esse quadro. Os problemas que daí decorrem refletem-se na baixa escolaridade desse grupo, grande dificuldade de inserção social, de constituição de vínculos familiares para além dos lares paternos e maternos. Esse muro institucional pode e deve ser rompido por meio do comprometimento de todos.<sup>79</sup>

No Brasil, desde o ano de 1991, a Lei de Cotas foi instituída, esta visa a garantia do emprego da pessoa com deficiência. Após 01 (um) ano da promulgação da Constituição de 1988, a Lei 7.853/89, que dispõe

acerca do apoio às pessoas com deficiência. Posteriormente 04 (quatro) anos, após a edição da referida Lei, foi editado o Decreto 914, em 06-06-1993, que regulamentou a Lei 7.53/1989, instituindo a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, que veio a ser totalmente revogado pelo Decreto 3.298/99, sendo este último o principal dispositivo regulamentador da Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, estando em vigor até a atualidade.<sup>80</sup>

Nesta senda, é importante destacar que as empresas devem cumprir a lei supracitada, reforçando a implementação de programas de formação profissional:

As empresas devem, assim, cumprir a lei em questão, esforçando-se para implantar programas de formação profissional, flexibilizando as exigências genéricas para a composição de seus quadros, de modo a, objetivamente, abrir suas portas a esse grupo social em evidente estado de vulnerabilidade. Nesse sentido, é possível, então, o trabalho conjunto com organizações não-governamentais e/ou o Sistema S (SENAI, SENAR, SENAC, SENAT e SENACOP). Essas organizações detêm um conhecimento acumulado há décadas acerca das potencialidades das pessoas com deficiência e dos métodos para sua profissionalização. Recente alteração legal (Lei nº 11.180/05) possibilita a formalização de contratos de aprendizagem para pessoas com deficiência, sem limite máximo de idade, sendo possível a combinação de esforços entre as empresas e as instituições mencionadas (Lei nº 10.097/00).<sup>81</sup>

Sob essa égide, faz-se importante considerar que, a Lei de Cotas atribui as empresas com mais de 100 empregados a obrigação de preencher determinada porcentagem de cargos com beneficiários sejam eles reabilitados ou pessoas com deficiência, devendo ser habilitadas na proporção de 2% para empresas com até 200 empregados; 3% para as que tiverem de 201 a 500 empregados; 4% para as empresas que tiverem de 501 a 1.000 empregados e 5% para as que tiverem mais que 1.000. Outro fator que merece destaque é que, caso um trabalhador com deficiência não esteja mais na empresa, este deverá ser substituído por outro com deficiência.<sup>82</sup>

Tais reservas no mercado de trabalho estão amparadas por instrumentos processuais que as garantem, devendo ser realizadas prioritariamente de forma coletiva por meio de fiscalizações e ações pelo Ministério Público do Trabalho e Superintendência Regional do Trabalho e Emprego, tendo o condão de garantir a aplicação do percentual mínimo exigido pela Lei. Caso estes constatem descumprimento da norma, orientam e educam o empregador, o fornecendo prazo para que as irregularidades sejam sanadas e que seja procedida a contratação de pessoas com deficiência. Decorrido o prazo, os auditores realizam uma nova visita e caso não tenha nenhum funcionário contratado dentro do mínimo exigido pela Lei, o auto de infração é lavrado e em decorrência disso, há

uma multa administrativa, bem como o encaminhamento de relatório do Ministério Público do Trabalho, ademais, os valores das multas estão previstos na Portaria 1.199/2003.<sup>83</sup>

O conceito da dignidade humana de pessoas com deficiência transcende a necessidade da concretizar a dignidade a todos os cidadãos, no entanto, ainda há muita discriminação, tanto em razão de preconceito como em decorrência das dificuldades que são próprias da deficiência.

Os empregadores, bem como os colegas de trabalho, enxergam as PCD's de uma forma como se estes merecessem apenas auxílio assistencial, Estatal. No entanto, apesar de diversas mudanças nas leis, mais interessante seria que as pessoas não portadoras de deficiência pudessem mudar a maneira de análise em relação aos deficientes. É notório que eles possuem algumas limitações em decorrência da situação a qual estão, mas tal fator não os impede de viver normalmente, trabalhar e estudar, por exemplo. Tendo em vista que é um direito do indivíduo, tendo como princípio fundamental a dignidade da pessoa humana.

## 3.2 MUDANÇAS NA LEI 13. 146/2015 – ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

O Estatuto da Pessoa com Deficiência traz em seu primeiro artigo a proposta de respeito aos Direitos Humanos, conjuntamente com os norteadores dos Direitos Políticos e Cíveis o qual: é instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condição de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e a cidadania .<sup>84</sup>

Sob o crivo do texto supracitado, é importante destacar a opinião de Cristiano Chaves<sup>85</sup>, acerca da proteção do deficiente trazida no referido Estatuto, tendo em vista que esta deriva dos Direitos Humanos, importando em uma superação do modelo egoístico, onde predominava o indivíduo, coloca-se em favor do interesse da sociedade como um todo, incluindo o deficiente em razão de sua hipossuficiência.

Ademais, percebe-se que todos os preceitos acima expostos estão interligados ao princípio da isonomia, e que também devem ser salvaguardados a dignidade da pessoa humana, conforme descrito na Declaração Universal dos Direitos Humanos:

A Declaração Universal dos Direitos Humanos traz em seu preâmbulo os princípios da dignidade da pessoa humana e da igualdade como sustentáculos dos Direitos Humanos: “Considerando que o reconhecimento da dignidade inerente a todos os membros da família humana e de seus direitos iguais e inalienáveis é o fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo (...)”.<sup>86</sup>

Aproximadamente um ano após a promulgação da Constituição Federal de 1988, foi sancionada a Lei 7.853 de 24.10.1989, que dispõe sobre o apoio às pessoas com deficiência, estabelecendo apoio governamental à formação profissional e garantia de acesso a cursos regulares voltados à formação profissional. O empenho do Poder Público quanto ao surgimento e à manutenção de empregos, promoção de ações eficazes que propiciem a inserção nos setores públicos e privados e, por fim, adoção de legislação específica que discipline a reserva de mercado de trabalho em favor das pessoas com deficiência.<sup>87</sup>

A Declaração das Pessoas com Deficiência identifica aos deficientes de qualquer natureza, as mesmas garantias civis, políticas e fundamentais conferidas aos demais cidadãos, onde recomendam-se a adoção de medidas que busquem a capacitação destes, e em decorrência disso, estabeleçam-se meios para a aceleração dos processos de integração.

O Estatuto da Pessoa com Deficiência trata dos Direitos Fundamentais das pessoas com deficiência, bem como o acesso à comunicação e informação:

A Lei 13.146, de 06.07.2015, trouxe novidades para a ordem legislativa brasileira. Talvez, exatamente por isso, deixou consignado, em seu art. 127, que a lei entraria em vigor, decorridos seis meses de sua publicação oficial. Assim, a sociedade teria tempo de se ajustar às novas medidas. No entanto, a Lei traz poucas novidades para aqueles que acompanham, de forma efetiva, a tutela desse grupo vulnerável. Pelo último Censo, constatou-se que o percentual de pessoa com alguma deficiência corresponde a 23,9% da população brasileira. Esse grupo, no entanto, não se surpreendeu quando tomou conhecimento da nova lei. Na verdade, a lei é a execução minuciosa de um arranjo internacional do qual o Brasil participou e que teve a sua internalização pelo Decreto Legislativo 186, de 09.07.2008 e pelo Dec. 6.949, de 25.08.2009.<sup>88</sup>

O Brasil ficou compromissado em implementar medidas para que os direitos das pessoas com deficiência fossem efetivamente aplicados. Entretanto, embora tenha tido algumas 'novidades', a Lei não trouxe nada tão extraordinário que pudesse surpreender as PCD's, pois trata-se apenas da execução de uma Convenção que veio a integrar o sistema brasileiro:

É a execução de uma Convenção que integrou o sistema normativo brasileiro, com hierarquia de Emenda à Constituição, tudo na forma do mencionado § 3.º, já anunciado. Assim, por enquanto, esse é o único pacto internacional aprovado na forma prevista pela abertura permitida pela EC 45/2004, que acolheu pleito da comunidade de Direitos Humanos. Pouco surpreendeu, portanto, quem já vinha acompanhando os dizeres da Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.<sup>89</sup>

Ademais, não é correto que seja retirada a sua importância, mesmo que não tenha nada de diferente do que já é conhecido por este grupo de pessoas, portanto, como fora supracitado, fala-se da execução da política aduzida na Convenção. Esses deveres genéricos foram concretizados pela edição da lei.

Assim, sem deixar de anotar que a lei é apenas a execução de uma Convenção internacional assinada pelo Brasil, de forma regular, há mais de cinco anos, ela tem méritos próprios, quer de detalhar de maneira bastante efetiva os comandos convencionais, quer pelo fato de ter reunido diversos pontos que estavam espalhados em diversas legislações, dando uma uniformidade de tratamento ao sistema legal. A ideia de um 'Estatuto da Pessoa com Deficiência' dá à lei uma dimensão de unidade, de sistematização, interferindo em diversos diplomas. Para a efetivação da Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, foi necessário alterar o Código Civil, o Código de Processo Civil, o Código Penal, para que novos tratamentos fossem redesenhados e as novas visões determinadas pela Convenção integradas, de forma objetiva, na referida legislação. Isso explica o cuidado do prazo de seis meses para sua entrada em vigor nos termos do seu art. 127. Ao lado desses dispositivos, veremos uma postura mais adequada no tratamento desse grupo vulnerável, com a criação de institutos que servirão de apoio.<sup>90</sup>

Sob esse aspecto, é mister salientar que a Constituição aceitou a possibilidade de permitir que um Tratado Internacional de Direitos Humanos, fruto da Emenda Constitucional 45/2004, tenha status constitucional. Sendo necessário que haja aprovação de 03 (três) quintos, em duas votações, nas duas Casas Legislativas, tendo este instrumento internacional composto o quadro normativo com hierarquia de emenda à Constituição.<sup>96</sup>

Isto é, o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei 13.146 de 06.07.2015) trouxe consigo algumas novidades, é um marco importante e fundamental para os deficientes, prevê o acesso ao trabalho à pessoa com deficiência, sendo vedada qualquer discriminação em razão de sua condição, inclusive em etapas de recrutamento, seleção, contratação, admissão, permanência e ascensão profissional. Posteriormente, prevê a colocação da pessoa com deficiência no mercado de trabalho em igualdade de condições com as demais pessoas, observando diretrizes como provisão de suporte individualizado, respeito ao perfil vocacional, oferta de aconselhamento e apoio ao empregador, articulação intersetorial de políticas públicas e a possibilidade da participação de organizações da sociedade civil.<sup>92</sup>

## 4. POSICIONAMENTOS JURISPRUDENCIAIS SOBRE A INCLUSÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO

O tema abordado é de grande relevância e em razão desse aspecto é importante discutir acerca da aplicabilidade das leis em casos concretos, um exemplo bastante recorrente é quando as empresas não cumprem com a cota legal. É sabido que há uma previsão legal onde esta implica em incidência de multa, tendo em vista o descumprimento do exposto na norma. Sendo assim, faz-se necessária a análise de algumas jurisprudências aplicadas e estabelecidas acerca da matéria em questão. Analisemos os seguintes casos:

PODER DE POLÍCIA TRABALHISTA. AUTO DE INFRAÇÃO: INSERÇÃO DE PORTADORES DE DEFICIÊNCIA E REABILITADOS NO MERCADO DE TRABALHO. ART. 93 DA LEI N. 8.213/1991. DESCUMPRIMENTO. Ao tratar da inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho, o art. 93 da Lei n. 8.213/91 dá densidade à política social de assegurar igualdade de oportunidades a pessoas em situação de vulnerabilidade física ou mental - deficientes e reabilitados -, traduzindo ação afirmativa voltada ao combate à discriminação (CF, artigos 3º, IV e 7º, XXXI), que reafirma a dimensão social da propriedade (CF, art. 170, III) e confere concretude ao princípio fundamental da dignidade da pessoa humana (CF, art. 1º, III). Nesse cenário, inexistindo nos autos provas de que a empresa empreendeu todos os esforços possíveis para dar cumprimento ao preceito legal referido, há de se considerar correta a ação fiscalizadora estatal e regular o auto de infração lavrado por Auditor Fiscal do Trabalho. Recurso ordinário conhecido e provido. I -

(TRT-10 - RO: 01086201301210006 DF 01086-2013-012-10-00-6 RO, Relator: Desembargador Douglas Alencar Rodrigues, Data de Julgamento: 26/02/2014, 3ª Turma, Data de Publicação: 14/03/2014 no DEJT) <sup>93</sup>

A jurisprudência supra, trata-se de um Recurso Ordinário, sendo a 3ª Turma o Órgão Julgador, onde a recorrente é a União (Ministério do Trabalho e Emprego) e a recorrida é a empresa Aqua Tecnologia em Instalações Ltda, tendo como relator, o desembargador Douglas Alencar Rodrigues. O juízo “a quo”, titular da 12ª Vara do trabalho de Brasília- DF, prolatou uma sentença anulatória do auto de infração lavrado contra a referida empresa, tendo em vista o descumprimento da cota legal (artigo 93 da Lei 8.213/91). A União, inconformada com a decisão, recorreu alegando que o auto lavrado é regular em sua integralidade, não havendo quaisquer motivos para anulação deste.

Conforme supracitado, um auto de infração fora lavrado, pois a empresa não observou as regras previstas – preenchimento de vagas para reabilitados e/ou pessoas portadoras de deficiência, habilitadas, observando o quantitativo de empregados – pois bem, a recorrida informou que tentou de diversas maneiras contratar os deficientes, analisando junto ao CORDE-DF (Coordenação de Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência) as fichas disponíveis das pessoas portadoras de deficiência, entretanto, apresentaram-se apenas duas pessoas para trabalhar e estes não estavam aptos para laborarem no serviço que lhes fora oferecido. A



União contestou afirmando que, a notificação da Superintendência Regional do Trabalho cumpriu com o previsto na legislação.

Sendo assim, no julgado acima ficou decidido que, a Superintendência apenas cumpriu com o previsto na legislação trabalhista, sendo completamente possível a inclusão dos deficientes no ramo da construção civil. Enfatizando a importância da implementação das políticas públicas de inclusão das pessoas reabilitadas pelo INSS e das portadoras de deficiência no mercado de trabalho, como forma de eliminar a discriminação no referido ambiente, prezando pelos dispostos na Lei Maior, quais sejam: dignidade da pessoa humana, igualdade e o valor social do trabalho. Isto é, o assunto possui grande relevância social, estando fundamentados na inclusão dos deficientes no mercado de trabalho relacionados com políticas sociais e institucionais, onde buscase a igualdade de oportunidades entre as pessoas.

Outrossim, conforme fora mencionado no voto do desembargador, é imprescindível estabelecer que a exigência de contratação de pessoas portadoras de deficiência e/ou reabilitadas traduz uma disciplina legal de caráter objetivo e que tal pressuposto não se implica apenas com a mera reserva de vagas. Isto posto, restou comprovado que a empresa não conseguiu adequar-se a legislação de contratação dos deficientes, conforme o previsto no artigo 93, inciso II da Lei 8.213/91, desta feita, a empresa Aqua ficou inadimplente em relação ao dever de contratar e manter o quantitativo dos empregados deficientes e reabilitados. Cumpre mencionar que o recurso foi conhecido e provido, bem como o auto de infração teve os seus efeitos jurídicos ora suspensos pelo juízo “a quo” restabelecidos.

Diferentemente, o Tribunal Regional do Trabalho da 4ª região, tendo como recorrente a União PRU e recorrida, a empresa de Transporte Coletivo Viamão Ltda. Sendo o relator: George Achutti, que por unanimidade dos magistrados integrantes do TRT – 4ª região, negou o provimento ao Recurso Ordinário da União:

**AÇÃO ANULATÓRIA. AUTO DE INFRAÇÃO.** Hipótese em que se afigura nulo o auto de infração levado a efeito pelo agente fiscalizador, quando constatado que o descumprimento das disposições do art. 93 da Lei nº 8.213/91 se deu pela absoluta impossibilidade de seu atendimento, demonstrada pela empresa atuada. (TRT-4 - RO: 00205400820165040411, Data de Julgamento: 20/07/2017, 4ª Turma)<sup>94</sup>

No julgado acima, o juízo de origem entendeu que a empresa não preencheu as cotas de deficientes devido à falta de candidatos interessados nas vagas ofertadas, este por sua vez, concedeu tutela de urgência que fora pleiteada para suspender a execução fiscal, bem como multas e os acréscimos que foram determinados e determinou que a União renunciasse, informando que a empresa não era devedora, bem como que fosse bloqueada a certidão negativa de débitos, sob pena de multa diária.

A União recorreu, alegando que a empresa de transporte não comprovou o informado quanto à ausência de candidatos interessados no preenchimento das vagas de trabalho, aponta que esta



demonstrou apenas as ofertas de vagas, mas não comprovou a recusa dos trabalhadores que apresentaram os currículos. Alegou também que a fundamentação da sentença reduz-se ao fato de que os currículos que foram analisados, tratavam-se de pessoas que não residiam na cidade de Viamão, entretanto a União informa que não há essa dificuldade uma vez que a capital de Viamão e a própria cidade referida são muito próximas e que o acesso a estas é facilitado na região, bem como reiterou que a empresa possui mais de 1.100 empregados, devendo esta possuir 5% dos empregados portadores de deficiência e não pode dispensá-los sem quaisquer motivações.

Desse modo, ficou decidido que a empresa anexou diferentes currículos recebidos, bem como publicou anúncios em murais da APAE, CEE e outras instituições, até mesmo nos ônibus da empresa, entretanto, não obteve êxito na contratação dos empregados. Sendo assim, foi decidido que, realmente os candidatos residiam fora e que o transporte intermunicipal nem sempre é tão fácil conforme a União quis demonstrar, bem como que esse fator diminuiu exponencialmente o interesse dos candidatos em conseguir emprego fora da cidade de residência.

Igualmente, não há nenhuma outra empresa de transporte naquela região que tenha funcionários portadores de deficiência e que não foi constatado em momento algum que a referida empresa havia demitido os empregados deficientes, do mesmo modo que, é direito dos contratantes demitirem os funcionários, tendo em vista que não se trata de emprego ad perpetuam. A decisão de origem não fora modificada e os magistrados propuseram a nulidade da autuação do Documento de Registro Técnico e da dívida fiscal.

Pode-se perceber que existem inúmeros recursos interpostos com o objetivo de anular os autos de infrações referentes ao descumprimento da quota exigida, tendo como condão principal além da anulação, o cancelamento da multa prevista na norma. Na decisão supra, discute-se acerca de um auto de infração anulado, tendo em vista as dificuldades enfrentadas pela empresa para contratar colaboradores portadores de deficiência. Entretanto, no julgado abaixo, pode-se observar uma ótica completamente diversa desta outrora citada:

COTA MÍNIMA LEGAL. EMPREGADOS DEFICIENTES E REABILITADOS. ART. 93, LEI 8213/91. 1. Trata-se de ação anulatória de auto de infração, lavrado em virtude do não cumprimento da cota mínima legal para empregados deficientes e reabilitados. 2. A Constituição da República, como forma de assegurar a efetividade da dignidade humana, fixou proteção especial aos empregados deficientes, em seu artigo 7º, inciso XXXI, em que foi estabelecido: "proibição de qualquer discriminação no tocante a salário e critérios de admissão do trabalhador portador de deficiência". 3. Em âmbito internacional, merecem destaque, a Convenção 159, da OIT (ratificada pelo Brasil em 1990) e a

Convenção da ONU sobre pessoas com deficiência (ratificada pelo Brasil pelo Decreto Legislativo nº 186/2008), voltadas à proteção do trabalhador deficiente. 4. A legislação infraconstitucional, com o objetivo de imprimir efetividade e eficácia ao estuário normativo retro e atingir a finalidade de inclusão dos trabalhadores deficientes e reabilitados no mercado de trabalho, dispôs no artigo 93, da Lei nº 8213/91, cotas que devem ser cumpridas pelas empresas que contam com mais de 100 empregados, de 2% a 5%. 5. As medidas adotadas pela empresa para o preenchimento das cotas, devem ser efetivas, não alcançando o objetivo da norma os atos destituídos de conteúdo prático, objetivo e eficiente. Ressalte-se que além de obrigação legal, o cumprimento das cotas advém da responsabilidade social da empresa. 6. Recursos ordinários conhecidos e provido o apelo da ré. (TRT-3 - RO: 00112705220165030163 0011270-52.2016.5.03.0163, Relator: Paula Oliveira Cantelli, Quarta Turma)<sup>95</sup>

Trata-se de um Recurso Ordinário, tendo como Órgão Julgador a 4ª Turma, relatora: Paula Oliveira Cantelli, recorrente: FCA FIAT Chrysler Automóveis Brasil Ltda e recorrida: União Federal (PGFN). A empresa requereu a anulação do auto de infração, entretanto a 4ª Turma decidiu pelo não provimento da apelação pela parte autora, entretanto, deu provimento ao recurso pela parte recorrida, bem como manteve a multa anteriormente estipulada em razão do não cumprimento da cota legal, tendo em vista que o cumprimento de tais cotas são provenientes da responsabilidade social que a empresa deve ter para com esses funcionários portadores de deficiência.

Por fim, a citação abaixo diz respeito a um Recurso Ordinário do Ministério do Trabalho com o escopo de prover a indenização coletiva em razão do descumprimento da cota do quantitativo de deficientes físicos a serem incluídos no ambiente laboral.

RECURSO ORDINÁRIO. AÇÃO CIVIL COLETIVA. INDENIZAÇÃO POR DANO MORAL COLETIVO. DESCUMPRIMENTO LEGAL DE CONTRATAR TRABALHADORES DEFICIENTES E/OU REABILITADOS, PARA INTEGRAR O QUADRO FUNCIONAL DA EMPRESA. DESOBEDIÊNCIA DA COTA PREVISTA NO ART. 93 DA LEI N. 8.213/91. RECURSO ORDINÁRIO PROVIDO. A Constituição Federal instituiu o Estado democrático de direito, com o objetivo de construir uma sociedade justa, pluralista e solidária, tendo como fundamentos: a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, pluralismo político, visando à garantia do desenvolvimento, da erradicação da pobreza, buscando o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (artigos 1º, e 3º, 5º, da Constituição). Daí deriva a necessidade da inclusão de pessoas portadoras de necessidades nos direitos à educação, à saúde, ao lazer, à previdência social e também ao trabalho, dentre outros que garantem a todos os cidadãos, a observância dos princípios fundamentais consagrados na Carta Magna. Observe-se que os direitos e garantias constitucionais somente se concretizam com a adoção da política de inclusão, visando minimizar ou mesmo afastar as desigualdades, proporcionando às pessoas com limitações de saúde e com necessidades especiais, oportunidade de trabalho, fator importante de integração e de realização pessoal. E o art. 93 da Lei 8.213/91 dispõe sobre as cotas referentes à reserva de mercado de trabalho, em favor das pessoas

portadoras de deficiência e/ou reabilitadas, motivo pelo qual a Recorrida tem o dever de cumprir o percentual de 5% (cinco por cento), atendendo ao total de seus empregados. Em face de a Empresa não estar cumprindo as determinações legais, as postergando, com demonstração de ausência da diligência necessária à admissão de trabalhadores portadores de deficiência e/ou reabilitados, dentro da cota fixada por lei; além de promover a dispensa, sem justa causa, desses trabalhadores especiais, sem que admitisse outros, dá-se provimento ao recurso do Ministério Público do Trabalho. (Processo: ROT - 0000522-41.2018.5.06.0313, Redator: Eneida Melo Correia de Araujo, Data de julgamento: 03/09/2019, Segunda Turma, Data da assinatura: 03/09/2019) (TRT-6 - RO: 00005224120185060313, Data de Julgamento: 03/09/2019, Segunda Turma)<sup>96</sup>

A presente jurisprudência tem como relatora a desembargadora Eneida Melo Correia de Araujo, sendo o Ministério Público do Trabalho o recorrente e a recorrida a empresa Tupan Construções Ltda. Ocorre que a empresa aduz que tentou colocar anúncios em jornais, entretanto não obteve sucesso, pois não conseguiu funcionários suficientes para o preenchimento das vagas. Entretanto, restou comprovado que a empresa recorrida dispensava os funcionários especiais sem justa causa, não admitindo outros de iguais condições no lugar destes. Outrossim, a empresa também não cumpria com a cota fixada em lei.

O feito foi dado provimento, condenando a ré ao pagamento de uma indenização por danos morais coletivos, bem como tendo que cumprir as seguintes obrigações: contratar e manter os empregados com deficiência em número suficiente para o preenchimento da cota legal, sob pena de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) por mês e que a reclamada fosse compelida a observar o disposto no artigo 93, da Lei 8.213/91, dando oportunidade ao pagamento da multa por empregado dispensado, caso não haja observância ao referido anteriormente.

Tal provimento deu-se em decorrência de que, conforme explanado no inteiro teor do julgado acima, a Lei Maior em seus artigos 1º, 2º, 3º e 5º trazem consigo os embasamentos de soberania, pluralismo político, erradicação da pobreza, dignidade da pessoa humana, quaisquer formas de discriminação, sem preconceitos de cor, origem, raça, sexo e afins. Ficou explícito também que essas garantias e direitos constitucionais embora previstos, só podem ser colocados em prática mediante adoção de políticas de inclusão, com o objetivo de afastar e reduzir as desigualdades, proporcionando às pessoas com necessidades especiais e/ou limitações, tratamento igualitário e integração no meio social e laboral.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme todo o exposto, restou evidenciado que os deficientes sofreram e ainda sofrem diversas discriminações desde os primórdios, sendo em suas casas, no ambiente laboral, assim como na sociedade em geral. Sabe-se que estes lutam incessantemente para que haja a verdadeira isonomia, tendo em vista que em razão das limitações, essas pessoas devem ser tratadas desigualmente na medida das suas desigualdades.

Outrossim, é imprescindível destacar que conforme a evolução da sociedade, as leis devem evoluir conjuntamente para que esteja em consonância com as necessidades da sociedade. Entretanto, conforme fora supracitado, boa parte dessa evolução acerca da inclusão dá-se em razão das lutas que foram travadas por essa classe discriminada.

Destaca-se que um dos marcos principais foi a Constituição Federal de 1988, onde os preceitos previstos nesta permite que haja a promoção de políticas de naturezas afirmativas. No entanto, embora fale-se sobre discriminações positivas, ainda há uma corrente que não corrobora com tal, pois entendem não haver necessidade para essa iniciativa, uma vez que conforme o entendimento destes, as ações afirmativas tornam essa classe 'privilegiada'. Importante mencionar também a mudança realizada pela Emenda Constitucional nº45/2004, que introduziu o parágrafo 3º ao artigo 5º, dando a este status de emenda constitucional, tendo em vista abordar acerca dos Tratados e Convenções Internacionais sobre os direitos humanos, isto é, o assunto em questão também está englobado na égide das questões de Direitos Humanos.

A inclusão dos deficientes no mercado de trabalho dá-se maneira abstrusa, uma vez que a sociedade infelizmente ainda não os enxergam como seres capazes na medida de seus limites, pois ainda há entraves em relação a essas pessoas, uma vez que são vistas como incapazes, porquanto alguns indivíduos acreditam que as limitações físicas que estes possuem afetam em seus aspectos cognitivos, o que não é verdade. Isto é, embora um longo caminho tenha sido percorrido, ainda é um assunto rodeado de discriminações e desigualdades, pois embora os deficientes tenham conquistado algumas mudanças legislativas, como a criação de Estatutos, a exemplo do Estatuto da Pessoa com Deficiência ou a Lei de Cotas – onde as empresas devem ter um mínimo de trabalhadores deficientes compondo seu quadro de empregados de acordo com a proporção legal – ainda há muito o que ser conquistado, uma vez que alguns empregadores não possuem interesse em contratar os deficientes e/ou os contratam apenas para receber as benesses que a lei oferece aos contratantes.

Todavia, existem casos em que os empregadores não conseguem cumprir com a cota legal, conforme fora exposto no capítulo três do presente, onde embora os representantes das empresas tenham ido em buscas de pessoas com deficiência para iniciar ou completar o quadro de funcionários, não havia sequer um deficiente inscrito, como também há alguns casos em que, existem indivíduos que podem ser incluídos no mercado de trabalho, entretanto não lhes são fornecidos meios adequados para essa efetivação.

No entanto, não se pode dizer que esses sujeitos não sabem superar as dificuldades, haja vista que conviver com discriminações, preconceitos, sentimento de menosprezo e mesmo assim ainda terem forças para tentar serem incluídos, bem como lutarem para ter os seus direitos efetivos, é uma característica de pessoas bastantes fortes. Cumpre salientar que, além de políticas inclusivas é necessário que as pessoas os vejam como seres humanos, independente das suas limitações e não como indivíduos que mereçam um gesto de caridade.

Em suma, percebe-se que ainda há muito o que ser modificado, tanto pelas leis, assim como por parte das empresas, dos pensamentos da sociedade em relação aos deficientes e até mesmo no que tange aos próprios indivíduos deficientes. É necessário que as modificações legislativas não fiquem estáticas. Assim sendo, é indispensável que haja uma conscientização por parte de todos, onde as pessoas possam entender que embora os deficientes possuam limitações, tais limites desde que não sejam cognitivos, não obstam quaisquer formas de inclusão no mercado de trabalho, em outras palavras, os deficientes devem se enxergar como seres que possuem direitos e deveres e não satisfazerem-se com benefícios pecuniários, como aposentadorias fornecidas pelo Estado e acomodar-se. É necessário que as buscas pelas mudanças não parem, permitindo assim que esse cenário possa ser modificado e quem sabe futuramente haver uma igualdade que seja realmente efetiva.

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos primeiramente à Deus que é o autor da minha vida e apoio nos momentos difíceis, sempre me sustentando e abençoando todos os dias. À minha mãe Isabel, que não mediu esforços para me ajudar nessa etapa tão importante da minha vida e ao meu irmão Júnior (in memoriam), com todo meu amor e gratidão por tudo que fez por mim ao longo de sua vida. Ao Mestre Mário Lúcio Tavares Fonseca por sua sabedoria, dedicação e orientação. E a esta Universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram esse novo horizonte que hoje resplandece.

## REFERÊNCIAS

<sup>3,88</sup>ARAUJO, Luiz Alberto David. O conceito de pessoas com deficiência e algumas de suas implicações no Direito brasileiro. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*, vol. 86, p. 165-181, Jan-Mar, 2014 [recurso eletrônico]. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 15/05/2019.

\_\_\_\_\_. O Estatuto da Pessoa com Deficiência – ECPD (Lei 13.146, de 06.07.2015): Algumas novidades. *Revista dos Tribunais*, vol. 962, p. 65-80. Dez 2015 [recurso eletrônico]. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 09/09/2019.

<sup>63</sup>BARBOSA, Ruy, 2003, p. 45 e 46 apud FERREIRA, Matheus Bezerra. Acessibilidade ao trabalho: A inserção do deficiente no mercado de trabalho. *Revista de Direito do Trabalho*, vol. 130, p. 165-181, Abr – Jun, 2008. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 26/05/2019.

<sup>58,68,82,89,90,91</sup>BERTOLIN, Patricia Tuma Martins. A discriminação às pessoas com deficiência nas relações de trabalho. *Revista de Direito do Trabalho*, vol. 123, p. 185 – 201, Jul – Set, 2006; *Revista de Direito do Trabalho*, vol. 124 – 2006, p. 166- 182, Out – Dez, 2006; *Doutrinas Essenciais de Direitos Humanos*, vol. 4, p. 1063 – 1082, Ago, 2011; *Doutrinas Essenciais de Direito do Trabalho e da Seguridade Social*, vol. 3, p. 851 – 870, Set, 2012. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 19/08/2019.

<sup>17,18,19</sup>BOBBIO, Norberto. *A era dos Direitos*. – Nova ed – Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BUENO, Francisco da Silveira; PEREIRA, Helena Bonito C. *Minidicionário da Língua Portuguesa*. Ed. Ver. E atual. Rena Signer. – São Paulo: FTD: LISA, 1996, p. 216.

<sup>8</sup>BRASIL 2010, p. 29 apud MANICA, Elisete Loni; CALIMAN, Geraldo. *A educação profissional para pessoas com deficiência: Um novo jeito de ser docente*. Brasília: Liber Livro, 2015, p. 37.

<sup>32,34,35,36,37,66</sup>BRASIL. Emenda Constitucional nº 45. Promulgada em 30 de dezembro de 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc45.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc45.htm). Acesso

em: 27/10/2019.

<sup>54,55,76,77,78,79,81</sup>\_\_\_\_\_. *A inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho*. 2. ed. – Brasília: MTE, SIT, 2007.

<sup>22,23,24,25,26</sup>\_\_\_\_\_. *Avanços das Políticas Públicas para as Pessoas com Deficiência: Uma análise a partir das Conferências Nacionais*, 2012.

<sup>46,51,71,72</sup>\_\_\_\_\_. *Constituição Federal de 1988*. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 19/09/2019.

\_\_\_\_\_. *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009: Declaração Universal dos Direitos Humanos*. Vitória: Ministério Público do Trabalho, 2014.

<sup>64,69</sup> \_\_\_\_\_. Decreto-lei nº 3.298/99, de 18 de outubro de 1995. Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, outubro de 1989.

<sup>93</sup> \_\_\_\_\_. Tribunal Regional do Trabalho (10. Região). Recurso Ordinário nº RO: 01086201301210006 DF 01086-2013-012-10-00-6. Recorrente: União (Ministério do Trabalho e Emprego) e a recorrida é a empresa Aqua Tecnologia em Instalações Ltda. Relator desembargador Douglas Alencar Rodrigues. Distrito Federal; Data de Julgamento: 26 de fevereiro de 2014; Data de publicação: 14/03/2014 no DEJT. Disponível em: <https://trt-10.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/114086898/recurso-ordinario-ro-1086201301210006-df-01086-2013-012-10-00-6-ro>. Acesso em: 09/09/2019.

<sup>95</sup> \_\_\_\_\_. Tribunal Regional do Trabalho (3. Região). Recurso Ordinário nº RO: 00112705220165030163 0011270-52.2016.5.03.0163. Recorrente: FCA FIAT Chrysler Automóveis Brasil Ltda. Recorrida: União Federal (PGFN). Relatora Paula Oliveira Cantelli; Minas Gerais. Data de Julgamento: s.d; Data de Julgamento: s.d. Disponível

em:<https://trt-3.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/733148715/recurso-ordinario-trabalhista-ro>

112705220165030163-0011270-5220165030163?ref=serp. Acesso em: 09/09.2019.

\_\_\_\_\_. Tribunal Regional do Trabalho (4. Região). Recurso Ordinário nº RO: 00205400820165040411. Recorrente: União PRU. Recorrida: Transporte Coletivo Viamão Ltda. Relator George Achutti; Rio Grande do Sul. Data de Julgamento: 20 de Julho de 2017; Data de publicação: s.d. Disponível em: <https://trt-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/480227798/recurso-ordinario-ro-205400820165040411?ref=serp>. Acesso em: 09/09/2019.

<sup>96</sup> \_\_\_\_\_. Tribunal Regional do Trabalho (6. Região). Recurso Ordinário nº RO: 00005224120185060313. Recorrente: Ministério Público do Trabalho. Recorrida: Tupan Construções Ltda. Relatora Eneida Melo Correia de Araujo; Pernambuco. Data de Julgamento: s.d; Data de Julgamento: 03/09/2019. Disponível

em:<https://trt-6.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/752627802/recurso-ordinario-trabalhista-ro-5224120185060313?ref=serp>. Acesso em: 09/09/2019.

<sup>74</sup>COSME, LIANNA. Pessoa com deficiência que trabalhe poderá receber auxílio inclusão. São Paulo, 2016, s.p. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/483051-pessoa-com-deficiencia-que-trabalhe-podera-receber-auxilio-inclusao/>. Acesso em: 09/12/2019.

<sup>52,57</sup>D'ÂNGELO, Suzi; D' Ângelo, Élcio. Direitos Fundamentais das Minorias - sob o enfoque da Lei 9.882/99. 1ª ed., Anhanguera Editora – Leme- SP. 2010.

<sup>4,5,7,27,28,30,84,85</sup>FARIAS, Cristiano Chaves; CUNHA, Rogério Sanches; PINTO, Ronaldo Batista. Estatuto da Pessoa com Deficiência. 2. rev. Salvador: Ed. JusPodvm, 2016, p. 271.

<sup>61,62,65,67,73</sup>FERREIRA, Matheus Bezerra. Acessibilidade ao trabalho: A inserção do deficiente no mercado de trabalho. Revista de Direito do Trabalho, vol. 130, p. 165-181, Abr – Jun, 2008. Disponível em: [revistadoatribunais.com.br](http://revistadoatribunais.com.br). Acesso em: 26/05/2019.



<sup>29,75</sup>FONSECA, Mário Lúcio Tavares Fonseca. A participação de portadores de deficiência na cadeia produtiva sucroalcooleira do município de Itumbiara/GO, In: Ciência Alimentando o Brasil, V Cicted, 2016, São Paulo. Anais eletrônicos.... São Paulo: Cicted, 2016. Disponível

em: [https://www.unitau.br/files/arquivos/category\\_154/MIPG\\_1518028116.pdf](https://www.unitau.br/files/arquivos/category_154/MIPG_1518028116.pdf). Acesso em: 29/05/2019.

<sup>60,70</sup>GOLDFARB, Cibelle Linero, 2007, p. 38 apud FERREIRA, Matheus Bezerra. Acessibilidade ao trabalho: A inserção do deficiente no mercado de trabalho. Revista de Direito do Trabalho, vol. 130, p. 165-181, Abr – Jun, 2008. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 26/05/2019.

<sup>38,41,43,49,50,53</sup>GOMES, Joaquim B. Barbosa. A recepção do instituto da ação afirmativa pelo Direito Constitucional brasileiro. Brasília, 2001, p. 130. Disponível

em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/705>. Acesso em: 19/08/2019.

<sup>10,16,11,12,13</sup>LANNA, Junior; MARTINS, Cléber Mário. História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil. -Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

<sup>1,59,80,83,87,92</sup>LEMOS, Rafael Diogo Diógenes. Cotas trabalhistas para pessoas com deficiência - uma análise principiológica. Revista de Direito do Trabalho, vol. 164, p. 65 - 84, Jul- Ago, 2015 [recurso eletrônico]. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 02/04/2019.

<sup>2,9</sup>MANICA, Elisete Loni; CALIMAN, Geraldo. A educação profissional para pessoas com deficiência: Um novo jeito de ser docente. Brasília: Liber Livro, 2015.

<sup>47</sup>MELLO, Marco Aurélio Mendes de Faria. “Ótica Constitucional: A igualdade e as ações afirmativas”. Brasília, 2001, p. 159. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12178/110316>. Acesso em: 01/09/2019.

<sup>86</sup>MORAES, Kelly Farias. Direitos humanos e direito do trabalho ações afirmativas no combate à discriminação nas relações de trabalho. Revista de Direito do Trabalho, vol. 147, p. 277 - 314 Jul - Setembro, 2012 [recurso eletrônico]. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 02/04/2019.

<sup>15</sup>NISHIYAMA, Adolfo Mamoru. Os direitos das pessoas com deficiência e sua transformação histórica. Revista dos Tribunais, vol. 986, p. 167-188, Dez 2017 [recurso eletrônico]. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 15/05/2019.

<sup>6</sup>OLIVEIRA, Leonardo Alves de. O Estatuto da Pessoa com Deficiência (LEI 13.146/2015), seus direitos e o novo paradigma da capacidade civil. Revista de Direito Privado, vol. 76, p. 49 – 58, Abr, 2017 [recurso eletrônico]. Disponível em: [revistadostribunais.com.br](http://revistadostribunais.com.br). Acesso em: 15/05/2019.

<sup>20,21,31,40,42</sup>PIOVESAN, Flávia. Ações afirmativas da perspectiva dos Direitos Humanos. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742005000100004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742005000100004&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 19/08/2019.

\_\_\_\_\_. Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional. 14 ed. São Paulo: Saraiva 2013.



<sup>44,45,48</sup>ROCHA, Carmem Lúcia Antunes, apud GOMES, Joaquim B. Barbosa. A recepção do instituto da ação afirmativa pelo Direito Constitucional brasileiro. Brasília, 2001, p. 143. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/705>. Acesso em: 19/09/2019.

<sup>17</sup>BOBBIO, Norberto. A era dos Direitos. – Nova ed – Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, p. 186

\_\_\_\_\_. Ação afirmativa O conteúdo democrático do princípio da igualdade jurídica. Brasília, 1996, p. 289. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/176462>. Acesso em: 01/09/2019.

SILVA, José Afonso da. Curso de Direito Constitucional Positivo. 37 ed. São Paulo: Malheiros, 2014, p. 212.

# Capítulo 21

## RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA E O DIREITO DO CONSUMIDOR EM FACE DA OPERAÇÃO “CARNE FRACA”

DOI: [10.37423/200400772](https://doi.org/10.37423/200400772)

*Keliane Borges Santos*

**Resumo:** Com o desenvolvimento da sociedade à prática comercial se aprimorou, com isso, a atividade econômica manteve intenso ligamento com as relações de consumo. Ao passo que, com esse avanço se obteve numerosos casos de crimes cometidos no âmbito empresarial que lesem a atividade econômica, a exemplo disso a Operação Carne Fraca em que se findou um sistema de corrupção que feriu direitos básicos elencados no Código de Defesa do Consumidor e contra a economia popular. Neste sentido, mostrou-se relevante analisar a seguinte problemática: É possível responsabilizar penalmente as pessoas jurídicas envolvidas na Operação “Carne Fraca”? Partiu-se da hipótese de instituição de responsabilidade penal da pessoa jurídica. Este trabalho foi realizado de acordo com o método dedutivo, através de pesquisas bibliográficas e documentais. O objetivo geral é estudar a responsabilidade penal da pessoa jurídica na ocorrência de dano às relações de consumo, especificando-se em: Compreender o que foi a Operação “Carne Fraca” e os crimes cometidos em face do consumidor; estudar o direito do consumidor, abordando a importância dessa legislação, e por fim analisar a responsabilidade dos dirigentes, enfatizando a importância da repressão de atividades ilícitas cometidas através da pessoa jurídica.

Com a pesquisa concluiu-se que a responsabilidade penal da pessoa jurídica ainda é um tema que enfrenta muitas divergências na doutrina, ao passo que o direito penal ainda não tem suporte para criminalizar uma pessoa jurídica, assim, aos ditames da legislação que protege as relações de consumo e o entendimento da jurisprudência, esta responsabilidade tem sido delegada aos representantes.

**Palavras-chave:** Consumidor. Relações de consumo. Responsabilidade Penal.

## INTRODUÇÃO

A responsabilidade penal da pessoa jurídica é uma realidade no direito brasileiro e se tornou um tema de grande debate no cenário jurídico penal. A ideia de punição coletiva não é uma novidade, porém se mostra resistente aos ditames penais. Atualmente ela é incorporada na legislação dos países ocidentais, assim como no Brasil, a previsão constitucional está contida no arts. 173 §5º CF/88 e 225 §3º CF/88<sup>1</sup>.

No entanto, cabe ressaltar que a atividade econômica mantém intenso ligamento com as relações de consumo e quando tratamos de crimes contra a economia popular e relações de consumo, a responsabilidade penal da pessoa jurídica é subsidiária a pessoa natural. Sobre a análise do art. 173, § 5º da Constituição Federal conseguimos identificar que crimes dessa natureza podem ser responsabilizados por pessoas jurídicas, porém o direito penal se mostra refratário na imputação de culpa coletiva.

Acerca do caso a ser estudado, a operação Carne fraca se demonstrou um desrespeito ao consumidor, configurando crime e lesando a economia popular, assim nos crimes contra as relações de consumo, o direito do consumidor, é um ramo do direito que busca de todas as formas a proteção do consumidor que é considerado vulnerável, prevalecendo nas relações de consumo a boa-fé na prestação de serviços, ou venda de produtos.

O presente trabalho aborda o tema acerca da responsabilidade penal da pessoa jurídica em face de crimes contra as relações de consumo analisando a operação “carne fraca”, visando apontar o direito do consumidor, e o que a legislação dispõe acerca de colocar alimentos impróprios para consumo à venda.

Diante disso, analisando um contexto geral se estabelece como problema: É possível responsabilizar penalmente as pessoas jurídicas envolvidas na Operação “Carne Fraca”?

Para solucionar a problemática, se estabelece como objetivo geral a responsabilidade penal da pessoa jurídica na ocorrência de dano ao consumidor, especificando-se em: Compreender o que foi a Operação “Carne Fraca” e a relação dela com a responsabilização das empresas, assim como, enfatizar o direito do consumidor, e os crimes cometidos pela adulteração de informações e fraude nos produtos, e por fim entender os riscos que os consumidores são colocados, e a responsabilidade dos responsáveis envolvidos.

Sendo assim, como justificativa científica e cultural, este trabalho tem conhecimento relevante para uma pesquisa acadêmica pois, busca-se demonstrar que com o crescimento em massa da sociedade, as empresas se desenvolveram, levando a uma multiplicação de práticas ilícitas no meio empresarial, que lesam o consumidor, fraudam a economia popular, para obtenção de vantagem. Assim, ao passo que o direito do consumidor é uma legislação garantidora de direitos básicos que visa proteger a parte mais fraca das relações de consumo, diante de crimes cometidos contra o mesmo, as empresas vinculadas não podem se desviar de sua responsabilidade. O ponto inicial será a Operação “Carne Fraca”, ao qual buscaremos enfatizar os crimes cometidos e a repreensão das empresas diante disso.

Como justificativa social, este trabalho traz o conhecimento de uma atuação que prejudicou a sociedade de consumo, como forma de se enriquecer ilicitamente, colocando a saúde de consumidores em risco.

Para o desenvolvimento desse trabalho será imprescindível a realização de Pesquisa Teórica Bibliográfica nos livros de Direito do Consumidor, bem como nos livros de Direito Penal, além da pesquisa na Revista dos Tribunais, Leis específicas e revistas pertinentes ao assunto. Com esta pesquisa buscamos um aprofundamento em conceitos e teorias a respeito da Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica, e o resguardo do direito do consumidor em crimes cometidos em âmbito empresarial.

O método que nos auxiliará na obtenção de uma solução para o problema será o dedutivo, que consiste na dedução de uma determinada premissa, isto é, parte-se de uma ideia geral para se chegar a uma ideia particular.

No primeiro capítulo, abordamos sobre o Direito do Consumidor, trazendo conceitos sobre as relações de consumo, produtos e serviços, assim como a responsabilidade dos fornecedores em virtude de eventuais danos ao consumidor e a desconsideração da personalidade jurídica no CDC.

Já no segundo capítulo, discorreremos sobre a Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica e suas divergências doutrinárias e a responsabilidade subsidiária dos membros de uma empresa enfatizando o caso da operação carne fraca.

E, por fim, no terceiro capítulo tratamos a respeito da Operação Carne Fraca e os danos causados aos consumidores, assim como a necessidade da criminalização no meio empresarial.

## 2. RELAÇÕES DE CONSUMO

O consumo integra uma parte importante na vida das pessoas, seja qual for a classe social todos são consumidores, sejam de produtos, bens ou serviços. No Brasil por quase um século inteiro se aplicou às relações de consumo as leis do Código Civil. No período pós-Revolução Industrial as relações de consumo tiveram novos contornos, formou-se uma sociedade com uma demanda maior de produtores e consumidores, e conseqüentemente foi necessária uma tutela própria capaz de regulamentar as relações de consumo.<sup>2</sup>

Por ter a vulnerabilidade do consumidor diversas causas, não pode o Direito proteger a parte mais fraca da relação de consumo somente em relação a alguma ou mesmo algumas facetas do mercado. Não se busca uma tutela manca do consumidor. Almeja-se uma proteção integral, sistemática e dinâmica. E tal requer o regramento de todos os aspectos da relação de consumo, sejam aqueles pertinentes aos próprios produtos e serviços, sejam outros que manifestam como verdadeiros instrumentos fundamentais para produção e circulação destes mesmos bens.<sup>3</sup>

O Código de Defesa do Consumidor foi editado em 11 de setembro de 1990, visto que o consumidor necessitava de amparo legislativo, visando corrigir um desequilíbrio econômico entre as partes, o legislador se preocupou em criar um Código dispondo dos direitos do Consumidor, começando a ser implementado, por meio do Ato de disposições Constitucionais Transitórias, que dispunha em seu artigo 48 “O Congresso Nacional, dentro de 120 dias da promulgação da Constituição, elaborará Código de Defesa do Consumidor”.

Não resta a menor dúvida de que o texto constitucional, expressamente, reconheceu que o consumidor não pode ser protegido – pelo menos adequadamente – com base apenas em um modelo privado ou em leis esparsas, muitas vezes contraditórias ou lacunosa. O constituinte claramente, adotou a concepção da codificação, nos passos da melhor doutrina estrangeira, admitindo a necessidade da promulgação de um arcabouço geral para regramento do mercado de consumo.<sup>5</sup>

No Brasil, a proteção do consumidor está prevista nos (arts. 5º, XXXII, e 170, V) da Constituição Federal de 1988, bem como na lei 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor).

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

(...)XXXII - o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor.

(...)

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

(...)

V -defesa do consumidor.

O Código do consumidor possui um vasto campo principiológico cujo objeto é possibilitar a maior proteção desse ente hipossuficiente, não se limitando a conceitos certos e determinados, que poderia ser de salvaguarda aos interesses econômicos. Neste sentido destaca-se inicialmente o responsável pela Política Nacional das Relações de Consumo: o princípio da vulnerabilidade, que expressa o reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo. O próprio texto constitucional de defesa do consumidor o coloca em uma posição de vulnerabilidade e o considerada a parte mais frágil da relação jurídica.<sup>6</sup>

A intenção ao presumir a vulnerabilidade do consumidor e estabelecer o equilíbrio necessário entre as partes. Sobre essa concepção Fabrício Bolzan e Pedro Lenza salientam:

É livre explorar a atividade econômica em nosso país, desde que de forma lícita, em respeito, aos demais princípios da ordem econômica e que, para ganhar da concorrência, não poderá colocar um produto ou prestar um serviço no mercado de consumo com violação dos direitos dos consumidores.<sup>7</sup>

Diante disso, é fático que as relações de consumo devem seguir a boa-fé em que foram estruturadas, a legislação em proteção ao consumidor estabelece regras específicas afim de majorar essas diferenças.

## 2.1.1 CONCEITO DE CONSUMIDOR.

O Código de Defesa do Consumidor visa a proteção das relações de consumo, em especial a parte mais vulnerável que é o consumidor, nele é disposto uma política nacional de relações de consumo, a qual pode ser inserido em várias áreas do Direito como administrativa, civil e penal, porém quanto a essa última as lacunas são maiores. Uma relação de consumo é formada por duas figuras principais, os fornecedores que produzem e ofertam seus produtos e serviços e os consumidores que adquirem esses produtos e serviços de forma onerosa ou gratuita, em que a lei define como destinatário final, formando-se assim uma relação bilateral.

A definição de consumidor trazida pelo CDC está inserida no seu artigo 2º que dispõe:

Art. 2º Consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final. Parágrafo único. Equipara-se a consumidor a coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, que haja intervindo nas relações de consumo.

Observa-se que o consumidor é mencionado como destinatário final, justamente por compreender a vulnerabilidade de quem consome, facilitando a identificação e mantendo assim o resguardo à qualidade dos produtos ofertados, informações claras, e a boa-fé por parte dos fornecedores.

O conceito de consumidor adotado pelo Código foi exclusivamente de caráter econômico, ou seja, levando-se em consideração tão somente o personagem que no mercado de consumo adquire bens ou então contrata a prestação de serviços, como destinatário final, pressupondo-se que assim age com vistas ao atendimento de uma necessidade própria e não para o desenvolvimento de uma outra atividade negocial.<sup>8</sup>

A Lei nº 8.078/1990 foi bem específica estabelecendo o caráter econômico da definição de consumidor, porém, a utilização do termo “destinatário final” limita às pessoas jurídicas que consomem produtos para meio de produção. Para isso, duas teorias explicam essa expressão, a primeira conhecida como teoria finalista e a segunda à teoria maximalista.<sup>9</sup>

Os seguidores da corrente finalista, também conhecida como subjetiva, entendem que o consumidor de um produto ou serviço nos termos da definição trazida no art. 2º do CDC é o destinatário fático e econômico, ou seja, não basta retirar o bem do mercado de consumo, havendo a necessidade de o produto ou serviço ser efetivamente consumido pelo adquirente ou por sua família.<sup>10</sup>

A teoria finalista limita a figura do consumidor, nessa hipótese o destinatário final seria apenas quem adquire um bem para proveito próprio, ao contrário da teoria marxista que traz uma definição mais abrangente, não havendo separação de pessoa jurídica com a física, consumidor final e quem adquire um produto ou serviço.<sup>11</sup> Para Lenza a teoria marxista “exige apenas a retirada do bem do mercado de consumo para reconhecer a figura do consumidor, ou seja, basta ser o destinatário fático do produto ou do serviço.”<sup>12</sup>

Claudia lima marques citada por Bolzan e Lenza faz críticas a teoria finalista, para ela:

O problema desta visão é que transforma o direito do consumidor em direito privado geral, pois retira do Código Civil quase todos os contratos comerciais, uma vez que comerciantes e profissionais consomem de forma intermediária insumos para a sua atividade-fim, de produção e de distribuição.<sup>13</sup>

Relações de consumo são abrangentes, as disposições do CDC foram feitas para a sociedade de consumo em geral, basta observar nos ditames gerais do artigo 2º deste Código, que não se tem uma



diferenciação de pessoa física para jurídica. Rizzato Nunes entende que “consumidor é a pessoa física, a pessoa natural é também a pessoa jurídica, e que quanto a essa última, como a norma não faz distinção, trata-se de toda e qualquer pessoa jurídica.”<sup>14</sup>

Assim, o Código de Defesa do Consumidor regula todas situações de consumo, incluindo pessoas físicas e jurídicas, que destinam seus produtos a uso próprio, familiar, ou até para desempenho de suas atividades de trabalho, desde que a finalidade do produto não seja destinada a revenda.<sup>15</sup> Entre as teorias citada para definir e limitar o consumidor como destinatário final o Superior Tribunal de Justiça determinou que a melhor forma de incluir uma pessoa jurídica na relação de consumo e optando pela corrente finalista mitigada ou atenuada, que reconhece a figura de pessoa jurídica como consumidora, porém é necessário provar sua vulnerabilidade.<sup>16</sup>

Apresenta-se como uma corrente intermediária quando cotejada com as teorias tradicionais finalista e maximalista, pois, apesar de o STJ ter adotado a teoria finalista, passou a interpretá-la de tal forma a enquadrar no conceito de consumidor destinatário final a pessoa jurídica, desde que a vulnerabilidade desta esteja presente no caso concreto.<sup>17</sup>

Assim, cada caso deve ser interpretado separadamente, pois a vulnerabilidade econômica deve estar presente, já que no Código de Defesa do Consumidor essa fragilidade já é presumida, busca-se assim, proteger as pessoas mais fragilizadas nas relações de consumo.<sup>18</sup>

Embora, em princípios, repita-se, não se conceba a pessoa jurídica como consumidora, a realidade é que o próprio texto legal sob análise assim dispõe. Fá-lo, todavia, de maneira limitada, não apenas em decorrência do princípio da vulnerabilidade da pessoa jurídica- consumidora, tal como a pessoa física, como também pela utilização não profissional dos produtos e serviços.<sup>19</sup>

Destaca-se então que, a pessoa jurídica pode ser consumidora e tal previsão está contida no art. 51 incisos I do CDC. Por fim, Rizzato Nunes conclui que “ O CDC regula as situações que haja como destinatário final quem adquire produtos/serviços com finalidade de produção de outros produtos, desde que estes, uma vez adquiridos, sejam oferecidos regularmente no mercado de consumo.”<sup>20</sup> Toda e qualquer pessoa que adquire produtos e serviços para proveito próprio ou familiar é consumidora.

## 2.1.2 COLETIVIDADE DE CONSUMO.

Como mencionado anteriormente, o Código do Consumidor é uma codificação de normas preocupada com a sociedade de consumo em um todo, é comum identificarmos reclamações sobre produtos ou serviços que atingiram uma coletividade de consumidores. Na Operação Carne Fraca tem-se exemplo

disso, várias pessoas compraram para uso próprio produtos alimentícios adulterados sem conhecimento, ficando demonstrado uma situação de vulnerabilidade por má-fé dos produtores desse gênero de alimento. Situações como está abrem uma ampla opção de possibilidade para ser reclamada.

Nos crimes contra a relação de consumo a coletividade aparece como sujeito passivo principal. No Código de Defesa do Consumidor brasileiro (Lei 8.078/90), esses delitos se encontram no Capítulo II, cujo art. 61 reza: "Constituem crimes contra as relações de consumo...". Da mesma forma a Lei 8.037/90, inclui essas infrações no Capítulo II que trata dos "crimes contra... as relações de consumo". Como se nota, as condutas típicas dirigem-se contra as relações de consumo, cujo titular é a coletividade.<sup>21</sup>

O Desembargador Waldemar Mariz citado por Filomeno entende que "a apresentação, no mercado, de um produto alimentar deteriorado pode configurar grave risco para um sem-número de indivíduos".<sup>22</sup>

Delitos dessa natureza são muito graves pois colocam a saúde das pessoas em risco e ainda violam seus direitos, o consumidor por ser reconhecido como vulnerável nas relações de consumo, pode por meio jurisdicional buscar o amparo por eventuais abusos, podendo recorrer não apenas ao âmbito administrativo para denunciar, mais também no âmbito penal.

As referidas circunstâncias de tutela coletiva do consumidor ficam ainda mais evidentes quando levam em consideração, por exemplo, os danos causados por um produto alimentício ou medicinal nocivo à saúde, ou um automóvel com graves defeitos de fabricação no sistema de freios, ficando as vítimas em situação total de impotência e desamparo, e essa fragilidade e demonstrada pela exigência até hoje de demonstração do dano sofrido, e do nexo de causal entre o dano e o produto ou serviço.<sup>23</sup>

Todas as pessoas que de alguma forma forem atingidas diretamente ou indiretamente com a lesão ao bem jurídico, integram essa coletividade, forma-se uma sociedade de consumo, e conseqüentemente fere princípios constitucionais.<sup>24</sup>

Assim, as relações de consumo, hoje previstas nas Constituições Federais da maioria dos países (art. 170, V, da CF (LGL\1988\3)), que traduzem o interesse estatal no normal funcionamento do sistema no que diz respeito à observância dos direitos dos consumidores e das obrigações dos fornecedores. Como diz J. Marques Borges, eventuais condutas ilícitas de produtores podem violar, além de bens jurídicos individuais, interesses gerais da sociedade que se consubstanciam em normas reguladoras da produção, circulação e distribuição de bens. São interesses que não estão vinculados diretamente à pessoa humana e sim à ordem econômica. Em face disso, devem ser considerados coletivos ou difusos.<sup>25</sup>

## 2.1.3 CONCEITO DE FORNECEDOR.

O fornecedor é a segunda figura que compõe uma relação de consumo, é ele o responsável por criar, fabricar e vender produtos ou serviços. A definição legal está no art. 3 da, lei nº 8.078/1990 - Código de Defesa do Consumidor e dispõe:

Art 3. Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços.

Nota-se que a aceção trazida pelo Código e bem ampla, busca atingir todos modelos de fornecedores, engloba pessoas naturais, que comercializam produtos ou serviços, inclui-se também as pessoas jurídicas de direito privado e público, quanto a esse último refere-se ao Estado que atuando de forma descentralizada ou centralizada por autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista, também fazem parte dessa parcela de fornecedores, assim como os entes despersonalizados, desde que seja uma pratica reiterada, com caráter profissional, e com o objetivo de rentabilidade.<sup>26</sup> Diante disso, afirma Flavio Tartuce:

A respeito da finalidade lucrativa ou não da pessoa jurídica fornecedora, é interessante reproduzir o entendimento do Superior Tribunal de Justiça, no sentido de que “Para o fim de aplicação do Código de Defesa do Consumidor, o reconhecimento de uma pessoa física ou jurídica ou de um entre despersonalizado como fornecedor de serviços atende aos critérios puramente objetivos, sendo irrelevantes a sua natureza jurídica, a espécie dos serviços que prestam e até mesmo o fato de se tratar de uma sociedade civil, sem fins lucrativos, de caráter beneficente e filantrópico, bastando que desempenhem determinada atividade no mercado de consumo mediante remuneração.”<sup>27</sup>

Destaca-se ainda que as atividades que os fornecedores desempenham está intimamente ligada a eles, pois fazem total diferença nos casos de eventuais vícios de produtos que causem danos aos consumidores. Os fornecedores podem exercer atividade de produção, de criação, montagem, construção, distribuição, venda entre outras, e todas estas citadas presumem-se uma participação diferente.<sup>28</sup>

Portanto, podemos considerar fornecedor como o responsável pelos produtos e serviços que coloca no mercado, vende, exporta, porém, tal entendimento deve ser interpretado de forma subjetiva, apesar do código englobar as pessoas físicas ou jurídicas.

## 2.1.4 PRODUTOS E SERVIÇOS

Os produtos e serviços integram os elementos objetivos da relação de consumo, no caso a ser estudado a “Operação Carne Fraca” foram objeto de adulteração produtos alimentícios do setor carneiro.

A previsão constitucional que define produtos e serviços está contida no artigo 3 § 1º, da Lei 8.078/1990 CDC, em que “produto é qualquer bem móvel ou imóvel, material (corpóreo) ou imaterial (incorpóreo), durável ou não durável que sejam colocados no mercado de consumo”.<sup>29</sup> Já a previsão legal de serviços vem trazida logo em seguida no art. 3º, § 2º, “o serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista.”<sup>30</sup>

O Código de Defesa do Consumidor estabeleceu, para a proteção à saúde e à segurança, uma divisão que compreende três tipos de produtos ou serviços: os produtos e serviços que têm riscos considerados normais e previsíveis, no art. 8.º; os produtos e serviços potencialmente nocivos ou perigosos à saúde ou à segurança, no art. 9.º; os produtos e serviços que apresentam alto grau de nocividade ou periculosidade, no art. 10.<sup>31</sup>

Sobre essa concepção, Nunes comenta que a lei foi bem pretenciosa quanto a caracterização de produtos e serviços, afirmando “a preocupação da lei é garantir que a relação jurídica de consumo esteja assegurada para toda e qualquer compra e venda realizada. Por isso fixou conceitos mais genéricos possíveis, a pretensão e que nada lhe escape.”<sup>32</sup>

Entre esses conceitos, o CDC desencadeia uma série de pretensões a serem observadas pelos fornecedores antes de colocarem produtos no mercado para capitalização, estas estão mencionadas no art.10 deste código, e dizem respeito ao conhecimento da periculosidade à saúde ou segurança.

O que se busca são os direitos básicos, o fornecimento de produtos seguros aos consumidores, com informações claras e precisas, com intuito de esclarecer a nocividade do produto. O fato de haver a necessidade de especificação de rótulos, com quantidades, matéria prima utilizada e para garantir a segurança e confiança do consumidor, que muitas das vezes é levado a comprar ou deixar de comprar um produto por fatores que vão além do externo, a crença de algo ser melhor, mais seguro ou adequado exatamente por estar especificado em sua rotulagem. No caso que mencionamos anteriormente após escandalizar a situação, e a mídia divulgar o que estava acontecendo, o mercado carneiro do Brasil teve diminuição de suas vendas de forma considerável, gerando prejuízos de grande proporção.

## 2.2 RESPONSABILIDADE POR DANOS E VÍCIOS NA TUTELA CONSUMERISTA.

Diante disso, levando em consideração o caso citado da Operação Carne fraca, e fático que houve lesão ao consumidor, vejamos que o CDC em seu art.6º coloca como um dos direitos básicos do consumidor, a proteção a vida, saúde e segurança, contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços. José Geraldo Brito Filomeno observa que “O código elenca normas que exigem, por exemplo, a devida informação sobre os riscos que produtos e serviços possam apresentar, de maneira clara e evidente, ou simplesmente não os colocar no mercado, se tais riscos forem além do que normalmente se espera deles”.<sup>33</sup>

Tal proteção e conferida ao consumidor de forma responsável, se busca dos fornecedores a reparação por eventuais danos, o simples ato de colocar um produto no mercado por si só já é possível gerar indenização. Quanto aos tipos de responsabilidades do Código distingue-se dois modelos: por danos causados aos consumidores (acidentes de consumo) pelo fato do produto, e por vícios na qualidade e quantidade dos produtos.<sup>34</sup> E também temos os modelos de responsabilidade clássica trazida no Código Civil: contratual e extracontratual.

No tocante à responsabilidade pelo fato do produto e do serviço, as atenções estão centradas basicamente na incolumidade física e psicológica do consumidor. Tal assertiva busca amparo no fato de que a expressão “fato do produto ou do serviço” refere-se a acidente de consumo decorrente de um produto ou de um serviço defeituosos.<sup>35</sup>

Essa ideia de fato do produto ou do serviço está relacionada com a segurança e o de vício do produto ou serviço com a noção de adequação. Porém, é comum haver situações em que essas duas esferas de segurança e adequação são violadas por uma conduta do fornecedor.<sup>36</sup>

O dano é caracterizado como um evento incerto, muitas das vezes em razão de um vício na qualidade do produto feito ou prestado por uma revendedora, por exemplo, pode gerar um dano posterior, por isso o CDC propriamente em seu art. 12 dispõe da responsabilidade desses danos decorrentes de vícios dos fornecedores, como defeitos na fabricação, construção, montagem, formulas, manipulação. Ou seja, o produto já vem vicioso, e atinge o consumidor e terceiros.<sup>37</sup>

Entende-se como defeito no produto tanto aquele intrínseco, oculto ou aparente, decorrente de erro ou equívoco de concepção ou da utilização de material inadequado, como aquele extrínseco, resultante da ausência de controle de qualidade, que comprometa a sua utilidade, em razão, por exemplo, da montagem inadequada, da falta de um componente, da ausência de ajuste etc. Também se equipara a defeito de fabricação a inadequação do

produto para o fim que é vendido, ou seja, a sua inocuidade, de modo que jamais alcançará a utilidade apontada como finalidade ou proporcionará o benefício ou resultado propalado.<sup>38</sup>

Os vícios tratados na legislação consumerista se divergem dos danos, pois contam com um mecanismo de reparação mais amplo, pois diferente da responsabilidade por defeitos que envolve a apuração de culpa, a responsabilidade por vícios é diretamente em razão de um inadimplemento contratual. Podem ser eles vícios de qualidade e quantidade, nesses casos a responsabilidade é exclusiva do fornecedor, pois é dever dele assegurar a qualidade dos produtos, dispondo de sua perfeita condição e fruição, obedecendo as disposições contratuais.<sup>39</sup> O art. 18 § 6º do CDC define o que seriam produtos com vícios que tornem impróprios ao consumo, levando a sua inutilização:

Art. 18 [...]

§ 6º São impróprios para consumo:

I - Os produtos cujos prazos de validade estejam vencidos;

II- Os produtos deteriorados, alterados, adulterados, avariados, falsificados, corrompidos, fraudados, nocivos à vida ou à saúde, perigosos ou, ainda, aqueles em desacordo com as normas regulamentares de fabricação, distribuição ou apresentação;

III- Os produtos que, por qualquer motivo, se revelem inadequados ao fim a que se destinam.

A tutela consumerista é estruturada com base no princípio da boa-fé nas relações de consumo, garantindo que o fornecedor ao introduzir seus produtos no mercado de consumo atenda aos critérios de qualidade, para manutenção do equilíbrio entre as partes. Casos em que a má-fé do fabricante é presumida, atentam contra os direitos previstos em nosso ordenamento, é são crimes contra a ordem econômica. Produtos alimentícios com adulterações e corrompidos dolosamente, ferem direitos básicos e colocam em risco a saúde pública.

Defeitos dessa natureza podem acontecer na concepção (no ato de criar); defeitos decorrentes da produção (fase de criação, montagem); defeitos de informação (falta ou inadequação de informações). Assim como defeitos que podem se desenvolver entre a época que foram colocados em circulação, estes necessitam de data prefixada. O defeito para chegar a prejudicar quem consome não basta ser apenas superficial, que interfira apenas na estética do produto, mais um defeito que o torne inutilizável, impróprio para o consumo.<sup>40</sup>

Acerca, dos modelos de responsabilização, o CDC trata da responsabilidade pelo fato do produto e serviço. Em seu art. 12 e 14 “responsabilidade objetiva”, o que é uma novidade, pois anteriormente o Código Civil previa um modelo de culpa em sentido estrito, ou seja, só era indenizável quando o agente agia com negligência ou imprudência. E para isso se sustentavam da teoria de culpa.<sup>41</sup>

As modernas teorias seguem a tendência de considerar o conceito da culpa, como sendo uno, não observando senão diferenças secundárias entre a responsabilidade contratual e extracontratual. Sucede que remanesce o problema da culpa. Na contratual, reverte-se o onus probandi, o que permite à vítima, outra diferente posição processual. Não a exime de provar o dano, a ação ou omissão e o nexa causal.<sup>42</sup>

No modelo de responsabilidade objetiva, os fabricantes, produtores, importadores e fornecedores, respondem pelos danos causados aos consumidores independentemente da existência de culpa, a pretensão é alcançar todos os envolvidos que participaram e contribuíram de alguma forma para o dano. Essa dicção que se refere o Código engloba qualquer pessoa que coloca produtos no mercado de consumo. A particularização tratada inicialmente pela lei 8.078/90 sobre os fornecedores, leva a entender que cada qual responderá individualmente, porém não que esta responsabilidade seja estendida a terceiros envolvidos.<sup>43</sup>

Na precisa lição de Artur Marques:

A responsabilidade do comerciante não é conjunta à dos responsáveis pela introdução de um produto no mercado, mas subsidiária. Prevê o Código a responsabilidade do comerciante, quando não se tem mais a origem do produto, ou quando se torna difícil ou impossível (ou inócuo) acionar o fabricante. Caso não houvesse esta responsabilidade subsidiária do comerciante, estaria aberto o caminho à irresponsabilidade. Não é este, sem sombra de dúvida, o desiderato da lei. Ao contrário, buscou-se todos os meios juridicamente possíveis, para que a responsabilidade seja efetiva.<sup>44</sup>

O Código do Consumidor adotou a responsabilidade objetiva, para não se passar imputável a eventual lesão ao direito, assim quando não localizado o fabricante, criador esta será subsidiária ao revendedor, comerciante, no entanto, dispõe de causas excludentes de responsabilidade pelo fornecedor, como é exposto:

Art. 12 [...]

§ 3º O fabricante, o construtor, o produtor ou importador só não será responsabilizado quando provar:

I - Que não colocou o produto no mercado;

II-Que embora haja colocado o produto no mercado, o defeito inexiste;

III - a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiros.

Assim, propõe a lei 8.078/1990 em defesa do consumidor buscar todos os meios para a reparação dos danos, inclusive a responsabilidade independentemente de culpa, pois o que se busca é a proteção efetiva.

Deste modo, o Código do Consumidor institui uma série de normas a serem observadas antes de colocar um produto à venda, a redação do art. 10 apresenta “O fornecedor não poderá colocar no mercado de consumo produto ou serviço que sabe ou deveria saber apresentar alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança”. Ou seja, estamos diante de uma situação que o fornecedor age com dolo se sabia da nocividade, e caso deveria saber ocorre negligência, imprudência ou imperícia.<sup>45</sup>

O direito à informação é, talvez, o mais importante dos direitos do consumidor. O Código do Consumidor, de forma expressa, estatui que é direito básico do consumidor "a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem" (art. 6.º, III, CDC).<sup>46</sup>

Em razão disso, deve o fornecedor, fabricante, produtor ficar atento aos deveres compactuados ao exercício de sua função, tais como o dever de informar as periculosidades do produto, a sua composição incluindo peso e especificações em geral, tabela nutricional para alimentos, prazo de validade, entre outras informações que são indispensáveis, pois essa omissão pode levar a tipificação de crime.

## 2.3 DESCONSIDERAÇÃO DA PERSONALIDADE JURÍDICA NO CÓDIGO DO CONSUMIDOR.

A teoria da desconsideração da personalidade jurídica é uma forma capaz de combater a criminalidade das empresas em casos de fraude, consiste na suspensão da personificação da pessoa jurídica. Essa teoria se aplicável não obstrui a pessoa jurídica, apenas suspende seus efeitos, de forma que os bens dos sócios possam ser atingidos.<sup>47</sup>

Visto isso, o Código de Defesa do Consumidor agregou em sua legislação essa teoria, observando circunstâncias criteriosas:

Art. 28. O juiz poderá desconsiderar a personalidade jurídica da sociedade quando, em detrimento do consumidor, houver abuso de direito, excesso de poder, infração da lei, fato ou ato ilícito ou violação dos estatutos ou contrato social. A desconsideração também será efetivada quando houver falência, estado de insolvência, encerramento ou inatividade da pessoa jurídica provocados por má administração.



§ 1º (Vetado).

§ 2º As sociedades integrantes dos grupos societários e as sociedades controladas, são subsidiariamente responsáveis pelas obrigações decorrentes deste código.

§ 3º As sociedades consorciadas são solidariamente responsáveis pelas obrigações decorrentes deste código.

§ 4º As sociedades coligadas só responderão por culpa.

§ 5º Também poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica sempre que sua personalidade for, de alguma forma, obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados aos consumidores.

Sobre a ótica da desconsideração da personalidade jurídica das sociedades controladas ou integrantes de grupos societários estes responderão de forma subsidiária, pois, não estão em posição de igualdade na busca de objetivos comuns. Já as sociedades coligadas que são aquelas filiadas à outra somente responderão mediante a comprovação de culpa (responsabilidade subjetiva)<sup>48</sup>

### 3. RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA

Vejamos que, após a repercussão da Operação Carne Fraca, um grande número de pessoas ficaram preocupadas com a qualidade e procedência dos produtos de origem animal industrializados, produzidos pelas empresas que foram mencionadas no caso. Acredita-se que são estas mesmas empresas as grandes responsáveis por responder pelos danos, pois seus nomes estão vinculados diretamente no caso.

A atividade econômica mantém intenso ligamento com as relações de consumo. A partir deste ponto, abre-se a discussão acerca da possibilidade dessas empresas responderem criminalmente por delito de natureza econômica cometidos em seu âmbito empresarial.

Contudo, cabe ressaltar que a instituição de responsabilidade penal jurídica tem constantes debates na doutrina penal, parte dela ainda se mostra resistente, por ora negando-a, ora admitindo-a, alguns países adotaram em sua legislação, inclusive o Brasil.

Numa perspectiva histórica, cabe ressaltar que até antes do século XVIII se adotava a responsabilidade coletiva, vigorando entendimentos favoráveis a tal modelo de responsabilidade, foi após a Revolução Industrial, com as ideias de liberalismo e princípios individualistas, impossibilitou a punição da pessoa jurídica. Apesar dos legisladores penais reconhecerem a necessidade de combater as inobediências das pessoas jurídicas que cometem ilicitudes.<sup>49</sup>

Neste contexto, cabe destacar que a doutrina não chegou a um consenso, apesar da Constituição Federal prever modalidades de responsabilidade penal da pessoa jurídica, muitos são os motivos para esta resistência. De acordo com, Luís Augusto Brodt e Guilherme de Sá Meneghit “vislumbra-se uma das maiores contradições do direito penal: a doutrina majoritária, contrária a tal responsabilização, e a política-criminal oficial do Estado (Lei), que impôs a responsabilidade penal da pessoa jurídica”.<sup>50</sup>

Nesta concepção, compreende-se que, de um lado a legislação apesar de não ser específica concedeu a responsabilidade penal jurídica e a doutrina em especial os penalistas lançam entendimentos que justificam o oposto.

Ocorre, todavia que, a doutrina se desdobra em correntes para justificar a responsabilidade penal da pessoa jurídica, Evânio Moura mencionam duas correntes:

Enquanto na common law está sedimentada a ideia de responsabilidade penal da pessoa jurídica, não havendo grandes resistências legais, jurisprudenciais e interpretativas, no civil law, por força do dogma romano *societas delinquere non potest*, tem-se grande relutância em se regulamentar e aplicar a incidência do direito penal para as condutas das pessoas morais.<sup>51</sup>

Diversos países adotaram em sua regulamentação a responsabilidade penal da pessoa jurídica, o que pode ser considerado um progresso no Direito Europeu, pois, mostra-se ultrapassada a exclusividade da responsabilidade penal as pessoas físicas, levando à um avanço na legislação. O Comitê de Ministros da Europa, em 1988 proferiu recomendação no incentivo de introdução da responsabilidade penal da pessoa jurídica nas legislações europeias.<sup>52</sup> O Brasil consagrou em sua Constituição Federal de 1988 a responsabilidade penal da pessoa jurídica, porém preceitua muitas omissões e contrariedades.

Para entender melhor a responsabilidade penal é interessante analisar o contexto de entes coletivos, para isso temos duas teorias citadas por citada Brodt e Meneghin: A primeira criada por Friedrich Karl von Savigny denominada teoria da ficção, está estabelece que a pessoa jurídica é mera ficção, trazendo a idéia de ser incapaz de imputar culpa, por ela não ser dotada de vontade própria. Já a outra teoria concebida por Otto Gierke, defende que entes jurídicos tem personalidade real sendo capaz de exercer a responsabilidade penal por suas infrações dessa natureza, já que sua vontade e consequência dos atos de seus administradores, diretores e responsáveis.<sup>53</sup>

Todavia, o Código Penal Brasileiro de 1940 nada mencionava sobre responsabilidade penal da pessoa jurídica, pelo contrário era exclusivamente pessoal, até no que diz respeito aos membros de corporações e sociedades que cometem delitos, e assim foi mantido mesmo após a reforma do Código em 1984.<sup>54</sup>

Com o estreitamento das fronteiras, provocado inclusive pela globalização e popularização dos meios de comunicação e tecnológicos, possibilitando a diminuição das diferenças culturais e sociais entre os povos, tem-se o crescimento das empresas, muitas delas passando a atuar em vários segmentos da cadeia produtiva, alcançando abrangência e incidência transnacional. Além disso, a atividade empresarial sofreu constante evolução, submetendo-se a regulamentação em todos os países civilizados, inclusive no Brasil, sendo estabelecidas as espécies de pessoa jurídica, merecendo destaque as grandes corporações e as empresas constituídas de diversos sócios (sociedades anônimas), ensejando o nascimento de um direito penal societário, ocupando referidas pessoas jurídicas um destacado papel na economia mundial e nacional.<sup>55</sup>

Sobre esse ângulo pode-se identificar uma necessidade em instituir meios de controle de delitos cometidos por entes jurídicos, e foi sobre aspectos dessa natureza que se tutelou a responsabilidade penal da pessoa jurídica, no entanto ainda a obstáculos em reconhecê-la. A Constituição Federal de 1988 introduziu a responsabilidade penal da pessoa jurídica de uma forma que desencadeou dúvidas sobre a constitucionalidade deste texto normativo.<sup>56</sup>

Assim, a responsabilidade penal da pessoa jurídica foi prevista em duas hipóteses na Constituição Federal de 1988, quanto a delitos praticados contra a ordem econômica e financeira e contra a economia popular (art. 173, § 5.º) e nos crimes ambientais (art. 225 § 3º).

Art. 173, § 5.º A lei, sem prejuízo da responsabilidade individual dos dirigentes da pessoa jurídica, estabelecerá a responsabilidade desta, sujeitando-a às punições compatíveis com sua natureza, nos atos praticados contra a ordem econômica e financeira e contra a economia popular.

Observa-se que em razão desse texto de lei não for claro expressamente que a pessoa jurídica é responsável criminalmente, abriu-se a discussão que levou a uma verdadeira controvérsia onde os penalistas encontram meios de justificar uma incompatibilidade da responsabilidade penal com a pessoa jurídica.

O art. 7º, inciso IX, da Lei nº 8.137/90 (Crimes contra a ordem tributária, econômica e contra as relações de consumo) dispõe que “constitui crime contra as relações de consumo vender, ter em depósito para vender ou expor à venda, ou de qualquer forma, entregar matéria-prima ou mercadoria, em condições impróprias ao consumo”. Vários são os entendimentos em que as leis que tipificaram crimes contra a ordem econômica, contra os direitos do consumidor e a economia popular, que não são passíveis de responsabilidade penal, levando a uma controvérsia jurídica.<sup>57</sup>

Registre-se que parte da doutrina se insurge com relação à assertiva que demonstra existir previsão de criminalização da pessoa jurídica quando da prática dos crimes contra a ordem econômica e financeira, afirmando que não existe a menção expressa à responsabilidade penal da pessoa moral, apenas e tão somente a previsão de responsabilidade, dando a entender se tratar de mais uma hipótese do direito administrativo sancionador.<sup>58</sup>

Em reforço a esse entendimento Walter Claudius Rothenburg, compreende “Tem-se que a Constituição no artigo 173§ 5.º, só não disse expressamente que a pessoa jurídica é responsável criminalmente. Porém deixou explícito, que a lei poderá instituir essa responsabilidade”.<sup>59</sup>

Assim, entende-se que a delegação de responsabilidade para a pessoa jurídica sobre aspectos econômicos não é dita expressamente, tão somente quanto aos crimes ambientais, porém, não a exclui, assim não constitui inconstitucional à lei. Cabendo ao aplicador da lei interpretar de forma sistemática, pois em muitos pontos ela é omissa.

A célere disputa acerca da possibilidade de incriminação de atos atribuíveis à pessoa jurídica envolve necessariamente conflitos de opinião. Na tentativa de se dar uma “solução” prática à questão, convém perscrutar o Direito positivo: o que o Direito diz é “lei”. Essa compreensão contém algum engano, primeiro, porque a lei quase nunca é clara a respeito, e suas formulações vagas autorizam diversas interpretações (assim, para muitos, a responsabilidade da pessoa jurídica poderia resolver-se exclusivamente no terreno da indenização, por exemplo). Em seguida, porque o Direito nada mais faz senão consagrar uma dentro as várias soluções.<sup>60</sup>

Diante disso, a grande problemática é sustentar a idéia de responsabilizar um ente fictício que não exprime vontades sozinho, porém, seria controverso deixar de responsabilizar, pois entes coletivos são seres reais, que contraem obrigações, constituem patrimônio diverso dos seus membros. Assim, crimes cometidos em nome das empresas, que contribuem com a criminalidade econômica, colocando os consumidores em risco e lesando a economia do país devem ser responsabilizados afim de evitar práticas dessa natureza.

É interessante analisar que, existe uma similaridade entre crimes contra as relações de consumo e contra o meio ambiente, Eladio Lecey faz a seguinte distinção, “a maioria das infrações contra as relações de consumo e das contra o ambiente são praticadas através da pessoa jurídica. As mais expressivas ofensas às relações de consumo e os mais graves atentados ao ambiente são causados pelos entes coletivos, pelas empresas, pelas pessoas jurídicas”.<sup>62</sup>

Deste feita, é clara a intenção do legislador ao prever esse tipo de responsabilidade, busca-se uma prevenção para que não se majore esses delitos, visto que a atividade econômica envolve várias áreas

do direito, quando a criminalização ao meio ambiente à similaridade e sempre a mesma, praticas com objetivo de ganho econômico.

Na realidade socioeconômica contemporânea, em que 75% dos casos mais graves de delinquência econômica se realizam sob a cobertura de um ente coletivo, com ou sem personalidade jurídica, parece-nos imperativa a preocupação de buscar a punição penal da pessoa jurídica, como instrumento de resguardo da ordem pública socioeconômica máxime agora que a Constituição Federal abre tal possibilidade no art. 173, § 5.º<sup>63</sup>

Porém, o direito criminal brasileiro se mostra ineficiente quanto a isso, e possui preceitos limitadores que impossibilitam instituir responsabilidade penal a uma empresa, não há regras específicas para serem utilizadas a entes jurídicos como forma de criminalizar na esfera penal, tão somente a pessoas naturais.<sup>64</sup>

### 3.1.1 . DIVERGÊNCIAS DOUTRINÁRIAS

A responsabilidade penal da pessoa jurídica, é um tema de grande divergência na doutrina, diante dos princípios e regras que regem o Direito Penal, merecendo destaque o princípio da culpabilidade e individualização de pena.

Há que se frizar, a respeito da delegação de personalidade real a um ente juridico, considerando justificar a possibilidade da pessoa jurídica ser sujeita ativa de crimes conseguimos identificar argumentos favoráveis e contra. Em referência a isso, Brodt e Meneghit entendem que os “doutrinadores apegados a ideia de responsabilidade individual consideram que pessoas jurídicas não são dotadas de capacidade de ação, capacidade de culpabilidade e capacidade de pena”, e ainda afirmam que o direito penal não está preparado para fundamentar culpa a pessoa jurídica e combater a criminalidade empresarial, sendo assim deveria se usar de outros instrumentos ou até criar um novo direito para suprir essas lacunas.

A doutrina elenca, basicamente, três argumentos para combater a responsabilidade penal da pessoa jurídica. Eles baseiam-se no fato de que a pessoa jurídica não possui três capacidades essenciais à imputação penal: (a) capacidade de ação; (b) capacidade de culpabilidade; e (c) capacidade de pena.<sup>66</sup>

Portanto, diante disso a doutrina justifica-se ser impossível reconhecer a responsabilidade penal da pessoa jurídica, pois os entes jurídicos não são dotados de capacidade de vontade, nem emergem decisões própria, tão somente é regida pela decisão dos seus representantes. Assim, a doutrina se

divide, disputando entendimentos e vigorando dúvidas, pois cabe destacar que, para o Código penal delegar penalidade a alguém são necessários estes requisitos.

As razões para dificuldade da responsabilidade penal poderiam ser logo destacadas: vão desde uma visão de política criminal que interroga a necessidade de intervenção do direito penal neste setor questionando a sua própria legitimidade, até a complexidade inata das questões econômicas, que demandam conhecimento de noções não jurídico-penais em sentido estrito. Este último aspecto pode ser demonstrado ao constatar a dificuldade da dogmática penal em estabelecer critérios delimitadores das condutas lesivas passíveis de inserção nesta espécie delitiva, bem como o de apurar a responsabilidade penal dessas infrações.<sup>68</sup>

Sendo assim, as opiniões que preceituam sobre a capacidade de culpabilidade (*nullum crimen sine culpa*) da pessoa jurídica são muitas, e levam a entender uma controvérsia jurídica. No Brasil, o entendimento que se tem é que a culpabilidade está vinculada à capacidade de vontade, e apenas o homem tem essa capacidade, para tomar decisões e cometer atos ilícitos.<sup>69</sup>

Ocorre, todavia, além da vedação contida em um conceito finalista de culpabilidade realmente inviabiliza um avanço do Direito Penal, notadamente em busca de respostas atuais para uma nova criminalidade que é um fenômeno inadiável e insopitável, com o fortalecimento das pessoas jurídicas. Urge que se promova uma mudança do eixo gravitacional da culpabilidade da pessoa jurídica (de uma interpretação finalista para uma interpretação funcionalista), possibilitando uma busca da culpa, da responsabilização e da reparação do dano, sendo possível adequar referida situação às condutas praticadas pelas pessoas jurídicas.<sup>70</sup>

A doutrina moderna que reconhece a responsabilidade penal da pessoa jurídica, busca justificações no tocante relacionados ao direito das empresas e relações econômicas.<sup>71</sup> Entende-se que deve haver uma evolução nos conceitos do Código Penal, pois na medida que a sociedade vai avançando na globalização, é necessário criar normas específicas, a fim de estabelecer a regularização social, suprimindo eventuais delitos que prejudiquem um bem social, portanto, deve-se procurar uma harmonização entre conceitos tradicionais, e a realidade social. Walter Claudius afirma que “o direito criminal se mostra particularmente refratário, em seu apego teimoso a ideias tradicionais. Contudo, não pode ele ignorar a evidência das novas situações, dentre as quais a relevância criminal ativa da pessoa jurídica”.<sup>72</sup>

Retendo a informação mais importante acerca do conceito de culpabilidade – juízo de censura – e a do de imputabilidade – motivação – temos perfeitas condições de cercar a pessoa jurídica de forma a mais estritamente jurídica, sem deixar de admitir que ela possa acusar aspectos assimiláveis à consciência e à vontade. Na estrutura interna dos entes coletivos, através das figuras humanas que os “presentam”, existem condições para se aperceber da realidade e motivar-se segundo as determinantes jurídicas. Qualquer decisão tomada é passível de julgamento moral, tanto sob a faceta subjetiva que sob a prisma social.<sup>73</sup>

Com isso, os penalistas aduzem que as maiores dificuldades a serem superadas e no tocante em, admitir a responsabilidade por fato praticado pela pessoa física ser em benefício da pessoa jurídica.<sup>74</sup>

Observa-se que com a evolução da sociedade em aspectos econômicos, as empresas cresceram, ganharam espaço, motivo esse que a atuação empresarial ficou suscetível a cometer atos ilícitos, é importante ressaltar que a atuação empresarial tem impacto na vida das pessoas, inclusive quando se comete um crime afim de lesar a economia do país vários aspectos serão atingidos.

Temos que analisar a culpabilidade da pessoa jurídica de acordo com um novo enfoque que leve em conta o papel social das empresas no mundo moderno e a conclusão a que se chega inevitavelmente é que, diante do enorme poder que as corporações (mormente os grupos multinacionais) possuem, seria uma enorme ingenuidade negar um conteúdo ético-penal às suas ações.<sup>75</sup>

Diante dessa concepção, basta analisar a importância da atuação empresarial para se ter uma noção sobre a viabilidade de se instituir responsabilidade penal para as mesmas. Assim, é necessária uma evolução em vários aspectos para reconhecer a responsabilidade penal jurídica, se afastando de conceitos antigos. Diante disso, Eladio Lecey compreende que “não se pode buscar na pessoa jurídica o que ela não pode ter, qual seja, a consciência da ilicitude. Mas se pode encontrar uma conduta e chegar a um juízo de reprovação social e criminal sobre a ação da pessoa jurídica”.<sup>76</sup>

Dentre essas compreensões, Rothenberg que faz referência a Merle e Vitu situar-se que “A pessoa jurídica é perfeitamente capaz de (ter) vontade, ela postula, mesmo, a vontade, pois ela nasce e vive do encontro de vontades individuais de seus membros”.<sup>77</sup>

As empresas, atualmente, constituem mais que meras facetas da atividade das pessoas jurídicas especialmente poderosas no terreno econômico, como eram no passado recente. Os grandes conglomerados econômicos, modernamente, assumiram feições altamente organizadas que, ainda que não constituídas inicialmente para a prática de delitos, valem-se de suas estruturas funcionais, de força econômica e política, para cometer crimes de grande repercussão.<sup>78</sup>

Atualmente no Brasil tem se admitido a responsabilidade penal da pessoa jurídica somente no que versa a crimes ambientais, ao passo que, já é adotado na jurisprudência.

Neste contexto ao passo da criminalização jurídica, Ricardo Bento aduz que “a pessoa jurídica ainda que desprovida de vontade própria, sucumbe aos anseios particulares e econômicos dos seus dirigentes, e justamente por não agir segundo a vontade própria, alimenta as teses defensivas da ausência de culpabilidade”.<sup>79</sup>

No entanto, se a pessoa jurídica é capaz de obter benefícios, deve ser capaz de responder criminalmente. Fernando Galvão Rocha entende que “sustentar a irresponsabilidade da pessoa jurídica importa na violação do princípio da equidade”. Princípio este que, reconhece a igualdade de diretos.<sup>80</sup>

O Brasil tradicionalmente em sua doutrina e jurisprudência defendeu a heterorresponsabilidade, aplicando um sistema vicariante, onde a responsabilidade penal da pessoa jurídica necessariamente implica na responsabilização de pessoa ou pessoas físicas que estão à frente da condução da pessoa jurídica. Referida responsabilidade, que também pode ser definida como responsabilidade por ricochete ou dupla imputação, sempre foi aplicada pelos tribunais pátrios, a começar pelo STF.<sup>81</sup>

Tramita no Senado um projeto de lei nº236, de 2012 (Novo Código Penal), que tramita no senado tem como uma das modificações a previsão de tornar a responsabilidade penal da pessoa jurídica uma realidade, observa-se no art. 41

Art. 41. As pessoas jurídicas de direito privado serão responsabilizadas penalmente pelos atos praticados contra a Administração Pública, a ordem econômica, o sistema financeiro e o meio ambiente, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.

§ 1.º A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato, nem é dependente da responsabilização destas.

§ 2.º A dissolução da pessoa jurídica ou a sua absolvição não exclui a responsabilidade da pessoa física.

§ 3.º Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes referidos neste artigo, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica que, sabendo da conduta criminososa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la.<sup>82</sup>

Assim, vários são os contornos que se deve trabalhar para que esse projeto de lei vigore, nele está contido inovações que trazem significativas mudanças no direito penal, transpondo os limites do texto constitucional, assim o que se espera é que esse projeto seja frutífero, para que a responsabilidade penal não seja apenas uma figura na legislação brasileira. Enquanto isso, os meios de se instituir responsabilidade são subjetivamente a pessoa natural, titular de decisões que emergem vontades.

### 3.2.RESPONSABILIDADE PENAL DOS MEMBROS DE UMA EMPRESA

Constatado que a responsabilidade penal da pessoa jurídica é pouco aceita na doutrina quando se trata de crimes contra a ordem econômica, financeira e economia popular, devido a prática de delitos



da pessoa jurídica não se amoldar as teorias do direito penal, consta enfatizar a forma que os julgadores tem criminalizados condutas e delitos dessa natureza.

No tocante a lei 9.605/1998 que trata de crimes ambientais existe a imputação de responsabilidade penal a pessoa jurídica, não excluindo os participantes.

Para responsabilizar penalmente a pessoa jurídica é necessário que a infração tenha sido cometida: a) por decisão de seu representante legal (presidente, diretor, administrador, gerente etc.); b) por decisão contratual (preposto ou mandatário de pessoa jurídica, auditor independente etc.); e c) por decisão de órgão colegiado (órgão técnico, conselho de administração, acionistas reunidos em assembleias etc.). O representante legal é aquele indicado nos estatutos ou nos contratos sociais e que tenha o poder de decisão da empresa.<sup>83</sup>

Vejamos então que essa responsabilidade tem sido delegada aos envolvidos, diante disso, em relação a Operação Carne Fraca para a verificação de responsabilidade e punição deve-se avaliar uma série de critérios. Entre eles, o nexo de causalidade entre conduta e resultado, e que o ato lesivo foi cometido por várias pessoas de cargos distintos em uma ação conjunta, dificultando a identificação individual, instituir responsabilidade penal nessas situações e extremamente complicado, ficando esta responsabilidade subjetiva aos dirigentes, diretores, pessoas envolvidas.<sup>84</sup>

Considera que pessoa física e jurídica são sistemas que atuam conjuntamente, ainda que possam ser responsabilizadas separadamente. Em seguida, sendo o tipo objetivo praticado pela pessoa física, estabelece-se critérios normativos de imputação que permitem considerar a pessoa jurídica autora do fato e suscetível de impor-lhe a pena prevista na lei. Sucede que o comportamento da pessoa jurídica é o das pessoas físicas (com poder de decisão) que a integram.<sup>85</sup>

Os atos de uma empresa emergem da vontade de um responsável pela gestão, este sim, tem poder de decisão é de controle, porém quando se apura a autoria da prática de um crime em que envolva vários setores de administração dentro de uma sociedade empresarial, tem-se o envolvimento de muitas pessoas em cargos distintos.

Para compreender melhor o grau de envolvimento dessas pessoas, o art. 29 do Código Penal traça diferenças entre coautoria e participação, o Desembargador Manoel Carpena menciona duas teorias que explicam isso, “ a Teoria Restritiva, em que o autor é aquele que pratica a conduta de qualquer modo, para realização do tipo penal. E a “ Teoria do Domínio Final do Fato ou da relevância causal quanto ao resultado, autor é quem tem o poder de fazer cessar a conduta delituosa”.<sup>86</sup> Essas teorias emergem confrontos, dispendo em que o mandante e visto de duas formas como autor e participe.

O direito penal tradicional tem concluído que só pode ser sujeito ativo do delito a pessoa natural, única capaz de vontade, de ação finalista e dotada de culpabilidade. Todavia, a complexidade da vida moderna, das relações econômicas, tem cada vez mais substituído a pessoa individual pelas empresas ou grupos de empresas, através das quais tem sido praticada as mais expressivas infrações, no plano econômico, das relações de consumo e atentatórias ao meio ambiente.<sup>87</sup>

Portando, pode-se dizer que o legislador incorreu de um afrouxamento sobre o aspecto penal, assim, dentro dos ditames da culpabilidade, não ficou expresso a exclusiva responsabilidade da pessoa jurídica em crimes contra o consumidor. Assim propõe Fernando Antonio “resta conceber uma responsabilidade indireta pela atuação dos representantes da pessoa jurídica, presumindo-se a culpa da pessoa jurídica. Nesse sentido, a responsabilidade da pessoa jurídica há de ser sempre indireta, ou seja, por fato de outrem”.<sup>88</sup>

No entanto, no que se refere ao caso estudado, estamos diante de um crime contra as relações de consumo, e contra a economia popular, já que o intuito da fraude foi obter enriquecimento de forma ilícita, é e dever do Estado buscar todos os meios de instituir a segurança ao consumidor, e sanar essas atitudes.

Importante ressaltar, que a lei 1.521/51, trata de crimes contra a economia popular e que cria tipos penais englobando as relações de consumo, assim o Código de Defesa do consumidor descreve condutas, que reflexamente protegem a economia popular.<sup>89</sup>

E sobre essa concepção que, ocorrem um número relevante de ofensas às relações de consumo, pelo fato que violações cometidas no âmbito de pessoas jurídicas são de difícil apuração, demonstrando extrema dificuldade em apontar autores ativos. O art. 75 do Código de Defesa do consumidor disciplina o concurso de agentes nos delitos contra as relações de consumo. Assim, quem concorrer ao crime incide de qualquer forma nas penas a este conferidas, proporcionalmente a sua culpabilidade, assim, deixando explícita a responsabilidade do diretor, administrador ou gerente da pessoa jurídica que autoriza, participa ou promove as condições proibidas.

Se a pessoa jurídica é uma realidade jurídica (normativa), bastaria que se estendesse esse reconhecimento ou construção ao Direito Criminal. Às mais das vezes, é justamente no campo específico de atuação de uma pessoa jurídica que ela manifesta um comportamento que se possa tomar por criminoso: sociedades anônimas que atuam no mercado de capitais- bancos, corretoras- estão naturalmente propensas a cometer delitos contra a economia popular, por exemplo, não fazendo sentido sustentar que a pessoa jurídica só teria existência civil, comercial, administrativa, etc [...]<sup>90</sup>

Os diretores, administradores, funcionários que detém o poder de comandar, ocupando uma posição em que respondem em nome da empresa, assim sabem a natureza ilícita dos atos cometidos em seu meio. Caso fosse se apurar o responsável por um delito de grande proporção que envolva bem mais que diretores, principalmente em sociedades anônimas, haveria uma grande dificuldade em averiguar os responsáveis. Assim Rothenberg compreende que “trata-se no caso de situação em que se dará a autoria mediata. A empresa será a autora mediata e o seu representante o autor imediato, delineando-se a coautoria.”<sup>91</sup>

A responsabilidade atinge, por regra geral prevista no art. 29 do CP todos os que tenham concorrido, de forma comissiva ou omissiva. Esse concurso de pessoas tanto pode ocorrer pela co-autoria como pela simples participação; sendo co-autores todos os que executarem a ação ou omissão descrita como núcleo do tipo penal e participe aquele que de qualquer forma contribui para o crime, sem praticar a ação ou omissão descrita, apenas aderindo ao crime.<sup>92</sup>

Assim, a responsabilidade penal da pessoa jurídica enfrenta muitas dificuldades em sua efetivação, por esses motivos a imputação criminal dos membros responsáveis pela gestão tem sido o entendimento das jurisprudências.

Atualmente as penas aplicáveis as pessoas jurídicas são de medidas de segurança; sanções administrativas (financeiras e outras) impostas por autoridades administrativas; medidas mistas de caráter penal, administrativa ou civil, tais como a dissolução da pessoa jurídica ou a sua colocação em "curatela", ou "administração forçada, prestação de serviços comunitários, a suspensão parcial ou total de atividades, e proibição de contratar ou obter subsídios, subvenções ou doações do Poder Público.<sup>93</sup>

## 4. OPERAÇÃO “CARNE FRACA”.

### 4.1. PROCESSO DE DEFLAGRAÇÃO DA OPERAÇÃO CARNE FRACA

Em março de 2017, a Polícia Federal do Brasil trouxe à público uma investigação sobre venda ilegal de carnes adulteradas, é a existência de uma esquema de corrupção envolvendo proprietários de frigoríficos e agentes públicos do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, com a finalidade obter enriquecimento de forma ilícita por meio de fraude.<sup>94</sup>

O esquema consistia na recuperação da coloração de carnes estragadas usando ácido ascórbico para mascarar o aspecto ruim e retornar à venda, assim como, o uso de carnes mecanicamente separadas

(subproduto de abate de aves) acima do permitido e até a utilização de carnes proibidas como a de cabeça de porco para produzir linguiças, em troca disso era oferecido proprina para os envolvidos como forma de facilitar essa maquiagem de produtos e a corrupção na emissão de certificados sanitários fraudados, sem a devida fiscalização das carnes comercializadas no mercado externo e interno, como informa o a revista Okara.<sup>95</sup>

A revista exame por sua vez, informou que várias empresas e frigoríficos de grande e pequeno porte estão envolvidos, entre elas as maiores empresas brasileiras como a BRF dona da Perdigão e da Sadia e a JBS dona da Fibo e Seara foram, nota-se que devido a repercussão mundial dessa operação o setor carneiro no Brasil já sentiu os impactos. Resultado da comprovação de envolvimento políticos, mandados de prisão foram feitos, assim como apreensões de alimentos, interdição de frigoríficos, e ainda foi constatado que laboratórios de análise estavam fraudando os resultados para esconder a comprovação de contaminação nas carnes. As denúncias feitas são de crimes de corrupção, fraude, adulteração de produtos alimentícios e emprego de substâncias não permitidas.<sup>96</sup>

Acerca das notícias públicas, na primeira fase da operação foram envolvidos 1.100 (mil e cem) agentes, foram feitos 309 9 (trezentos e nove) mandados judiciais, 27 (vinte e sete) pedidos de prisão preventiva, 11 (onze) de prisão temporária que ocorreram em 6 (seis) estados incluindo o Distrito Federal, ou seja, uma operação de grande proporção em que foram investigados mais de 30 (trinta) frigoríficos e constatado por escutas telefônicas as evidências da adulteração dos produtos, inclusive de haver mistura de carne com papelão. Em maio de 2017 a investigação entrou em sua segunda fase chamada de Antídoto, durante ela foram cumpridos três mandados de busca e apreensão e um mandado de prisão preventiva em Goiás, o principal alvo foi ex-superintendente regional do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) no Estado de Goiás.<sup>97</sup>

A terceira fase ocorreu em março de 2018, de acordo com a revista exame nesta fase chamada de Traça, o foco principal foi a empresa BRF, onde foram cumprido 53 (cinquenta e três) mandados de busca e apreensão em unidades da BRF, e ainda constatado que cinco laboratórios e setores de análises da BRF fraudavam resultados de exames. As irregularidades teriam sido cometidas entre 2012 e 2015 com conhecimento de executivos da empresa.<sup>98</sup>

Recentemente, em outubro de 2019 foi divulgada na imprensa a quarta fase da operação que recebeu o nome de Romanos, por entender ter um significado de confissão e justiça, foram informadas que a ação cumpre 68 mandados de busca e apreensão em nove estados: Paraná, São Paulo, Santa Catarina, Goiás, Mato Grosso, Pará, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Atualmente, o foco

principal da operação é a averiguação de corrupção entre os agentes, a notícia que se tem é que o dinheiro usado para pagar e silenciar esse esquema eram pagos por meio de planos de saúde e até mesmo em espécie por contratos fictícios firmados com pessoas jurídicas que representavam o interesse dos fiscais.<sup>99</sup>

Observa-se que as empresas estão envolvidos diretamente, inclusive usam uma entidade empresarial para mascarar o esquema de repasse de dinheiro na intenção de silenciar os envolvidos e continuar a falsificação, sendo assim, é uma forma encontrada pelos responsáveis de se proteger indiretamente para não levantar suspeitas.

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que é uma das responsáveis por fiscalizar e fazer o controle dos alimentos no Brasil, assim como, avaliar quais as substâncias que podem ser utilizadas e a sua quantidade, quando questionada sobre a operação publicou uma nota esclarecendo a responsabilidade pela fiscalização dessa natureza e compartilhada com outros órgãos da administração pública, e ainda esclareceu dizendo que as ações de inspeção sanitária tiveram como foco o risco à saúde, principalmente as empresas com reincidência em infrações sanitárias e com grande número de produtos irregulares.<sup>100</sup>

Consequentemente, diante da gravidade da situação diversos consumidores deixaram de comprar carnes e derivados por receio de contaminação ou adulteração. O Brasil teve grande prejuízo na exportação.<sup>101</sup> Casos como estes servem para exemplificar a criminalidade cometida no âmbito das empresas, constituindo objeto de reflexão acerca da responsabilidade criminal, essas práticas tem sido recorrentes no último século.

## 4.2. INFRAÇÕES PENAIS COMETIDAS E OS RISCOS AOS CONSUMIDORES.

A preocupação com a saúde do consumidor é o principal ponto quando se busca a excelência em características de segurança do alimento, essa operação apesar de ter um foco voltado a fraude e corrupção entre funcionários públicos e empresários, merece destaque acerca dos crimes cometidos contra os consumidores.

Não é novidade que o Brasil é um dos maiores exportadores de carne bovina, e notícias como está levam o consumidor a ter insegurança sobre a procedência de tais alimentos. Causa impacto negativo na imagem das empresas, no papel da vigilância sanitária, assim como os órgãos que a compõe e principalmente gera danos a quem utiliza esses produtos, não se recupera carne estragada, as

condições de higiene para conservação e manuseio devem ser muito bem observadas, e a legislação e criteriosa quanto a isso.

Dispondo sobre isso, inicialmente, o art. 6.º do CDC prevê a proteção ao consumidor contra práticas ilícitas dessa natureza, assegurando a saúde, proteção a vida e segurança. Nesta mesma esfera legislativa o art.18 tipifica o que são produtos impróprios para consumo. O art. 39 dispõe a vedação ao fornecedor de produtos ou serviços de práticas abusivas.

Art. 39. (...)

VIII – colocar, no mercado de consumo qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – Conmetro.

Essas condutas, colocam em risco a saúde pública e atentam contra as relações de consumo, diante do grande potencial de ofensividade a ordem pública. Demonstrada que as práticas lesivas desenvolvidas pela empresa e a absoluta ilegalidade delas, importa trazer à tona que esses fatos ensejaram danos a direito do consumidor e a economia popular. Assim, acerca das disposições do Código Penal:

Art. 272. Corromper, adulterar, falsificar ou alterar substância ou produto alimentício destinado a consumo, tornando-o nocivo à saúde ou reduzindo-lhe o valor nutritivo: Pena – reclusão de 4 (quatro) a 8 (oito) anos, e multa.

§ 1.º incorre nas mesmas penas deste artigo quem fabrica, vende, expõe à venda, importa, tem em depósito para vender ou, de qualquer forma, distribui ou entrega a consumo a substância alimentícia ou produto falsificado, corrompido ou adulterado.

Observa-se que estamos diante de um crime tipificado, com pena de reclusão, assim, não menos importante a Lei 8.137/1990 (Define crimes contra a ordem tributária, econômica e contra as relações de consumo):

Art. 7.º Constitui crime contra as relações de consumo:

(...)

II – Vender ou expor à venda mercadoria cuja embalagem, tipo, especificação, peso ou composição esteja em desacordo com as prescrições legais, ou que não corresponda à respectiva classificação oficial;

(...)

IX – Vender, ter em depósito para a venda ou expor à venda ou, de qualquer forma, entregar matéria prima ou mercadoria, em condições impróprias ao consumo.

Pena – detenção, de 2 (dois) a 5 (cinco) anos, ou multa.

O dano que a prática de adulteração de alimentos para voltar a ser vendido como um produto novo causam são, imensuráveis, chegando a atingir uma quantidade significativa de pessoas, pois esses produtos foram vendidos em supermercados, atacadistas, açougues, constatando que o público teve acesso direto, além dos riscos à saúde, e uma situação em que o consumidor está sendo enganado.<sup>102</sup>

Dessa forma, ao colocar no mercado de consumo mercadorias avariadas, ilicitamente manipuladas, com prazo de validade expirado e adulterado, impróprias para o consumo humano, a empresa requerida e seus dirigentes praticam verdadeiro atentado, difusamente, contra direitos básicos do consumidor, notadamente, a dignidade, a vida e a saúde. De fato, é inaceitável que o cidadão esteja exposto à compra e consumo de produtos estragados arditosamente maquiados; que seja ludibriado por etiquetas adulteradas de prazo de validade. Além do perigo para a vida e a saúde que a prática detalhadamente narrada pode causar, pois é evidente que gêneros alimentícios avariados, vencidos, continentes de fungos, bactérias e insetos podem agredir a saúde do consumidor, é inconcebível e ofensivo à dignidade a submissão do cidadão à fraude praticada pela empresa requerida, qual seja, a obtenção de vantagem ilícita, decorrente da troca de mercadoria estragada, sem valor comercial, cujo destino deveria ser o lixo, pelo patrimônio do consumidor.<sup>103</sup>

No Brasil, a doutrina quase unânime ensina que os delitos definidos no Código do Consumidor (arts. 61 e ss. da Lei 8.078, de 11.9.90) e na Lei 8.137, de 27.12.90, que descreve crimes contra as relações de consumo são de perigo abstrato.<sup>104</sup>

Nos delitos de perigo abstrato são casos em que se proíbe penalmente uma conduta por ser considerada em si mesma perigosa para um bem jurídico, nos delitos de perigo abstrato o risco de dano não precisa ser comprovado, sendo suficiente a demonstração da realização da conduta. A situação de perigo é presumida pelo legislador, não permitindo prova contrária.<sup>105</sup>

Não nos resta indícios da materialidade dos danos aos consumidores, o que se busca e a responsabilidade das empresas de forma que sancione condutas assim, como forma de minimizar comportamentos negativos como este, que atualmente são praticados reiteradamente, pois as pessoas usam a empresa como um escudo para a prática de delitos Ricardo Bento aduz que “com a globalização ocorrida nos dias atuais e a relação das intercontinentais das corporações, é necessária que sejam apresentados ditames, posturas e políticas de gestão corporativa que indique o estrito padrão da legalidade na atividade empresarial.” Assim, a justiça brasileira e diariamente convocada para dar soluções a essas práticas, a operação carne fraca não foi o único delito no meio societário das empresas divulgado pelas mídias, em que o consumidor é desrespeitado.

## 4.3. CRIMINALIZAÇÃO DA PESSOA JURÍDICA.

Nos crimes de consumo a objetividade jurídica principal e a coletividade, também são espécies de delitos que se tem uma singularidade de não serem visíveis, pois basta a exposição do objeto material para ser comercializado que já se consuma o delito, e por não ser visível sua apuração emerge dificuldades quando a fase anterior à produção do dano efetivo aos membros da coletividade.<sup>107</sup>

A tutela penal das relações de consumo promove a defesa do consumidor visando estabelecer a integridade de uma relação bilateral. A criminalidade econômica tem se desenvolvido na mesma proporção que a sociedade, assim, deve-se buscar estabelecer um sistema de proteção eficaz.<sup>108</sup>

O Código de Defesa do Consumidor é um microsistema que, através de um conjunto de normas sistematicamente organizadas, busca dar proteção a um bem jurídico imaterial supra individual, que são as relações de consumo. Em última análise, visa garantir também a ordem econômica e financeira do Estado. Assim, o interesse coletivo prevalece sobre o particular. Também é preciso ter em mente que o consumidor individualmente considerado, devido à sua vulnerabilidade, ao seu desconhecimento e até mesmo em razão do pequeno prejuízo experimentado do ponto de vista individual, não teria interesse na punição de condutas que, analisadas de um ponto de vista global, causam enorme prejuízo à sociedade. Daí por que o legislador considerou que apenas a previsão de sanções civis e administrativas não seriam mesmo suficientes para conter a ação dos maus comerciantes.<sup>109</sup>

Diante da importância que as relações de consumo representam para a sociedade, e essencial o caráter repressivo das normas que efetive a garantia da ordem econômica e social. O direito do consumidor foi criado justamente por reconhecer a necessidade de um código específico para tais abusos de direito dos fornecedores, de forma que esteja presumida fragilidade da outra parte.

A defesa do consumidor diante de organizações econômica grandes, e multinacionais requer uma necessidade de imputação de quem quer que interfira na atividade econômica em prejuízo do consumidor, a ideia é buscar se estabelecer um sistema capaz de impedir essas condutas punindo os verdadeiros responsáveis, efetivando a defesa do consumidor.<sup>110</sup>

No caso da criminalização da pessoa jurídica, se efetivada, mostra grande vantagem para sanar ilicitudes como está, Fernando Galvão Rocha aduz:

Contra a opção política de responsabilizar criminalmente a pessoa jurídica, argumenta-se que as sanções aplicáveis são iguais às de natureza administrativa, não sendo necessário à utilização do sistema repressivo pena. No entanto, a escolha pelo direito penal é francamente mais favorável aos interesses de defesa. O sistema penal oferece muitas oportunidades para o exercício do contraditório e da defesa, não sendo que a aplicação da pena somente se dá após decisão condenatória. Não se pode comparar o processo



administrativo ao processo penal, em termos de cuidados para evitar-se a aplicação precipitada de sanção. Aplicar uma sanção penal é muito mais difícil do que aplicar uma sanção administrativa. Veja-se o caso da liquidação forçada da pessoa jurídica. A opção pela utilização forçada do direito penal garante que a medida drástica não se dará de maneira precipitada.<sup>111</sup>

Em razão disso, cabe ressaltar que apesar do direito penal recriminar condutas como a de adulteração de alimentos, este, não irá repreender necessariamente todas as condutas que lesem o consumidor, por isso esse instituto de punibilidade conta com sanções de caráter civil e administrativo, assim, o que não se pode passar despercebido é que crimes com o objetivo de causar lesões a sociedade consumidora e a economia popular não tenham tanta importância, como realmente demonstra na teoria, tornando-se comum no meio societário.

A busca de soluções para a proteção do consumidor na edição de leis que preveem crimes praticados contra as relações de consumo enfraquece o direito penal e demonstra que as teorias penalistas amplamente difundidas de direito penal mínimo e garantismo penal não são aplicadas, e que nossa sociedade tem muito o que evoluir para que haja esse entendimento de que a solução para os problemas sociais que envolvem os consumidores não está no direito penal, tão temido pela sociedade, mas sim em fazer com que seja efetivada a proteção do consumidor através de políticas públicas garantidoras dessa proteção.<sup>112</sup>

A solução usada pelos legisladores é punir os dirigentes, conforme as notícias publicadas pela mídia, diretores envolvidos no esquema de corrupção estão sendo investigados, Hélio Frota dispõe que “ é cediço que a imposição de sanção penal à empresa, além de causar repercussão negativa perante a sociedade, atinge indiretamente os empregados, dirigentes, acionistas ou quotistas que não agiram com dolo ou culpa, mas não significa violação direta ao princípio da personalidade das penas.<sup>113</sup>

Um modelo de responsabilização penal empresarial representaria, por força da crítica criminológica e de uma valoração crítica da política criminal econômica, um instrumento dogmático de contenção do abuso do poder econômico das corporações, uma defesa à disposição dos indivíduos frente à atuação nefasta das empresas na sociedade. No entanto, a observação das recentes modificações legislativas ao redor do mundo, permitem evidenciar o seu contrário, que, no lugar de “proteger a sociedade” contra o poder das corporações, a responsabilização força a consolidação de uma identidade global de mercado. O paradoxo, na verdade, consiste no fato de que sob a alegação de conter os abusos das organizações empresariais, a responsabilidade penal empresarial constitui-se um poderoso fato de criação de identidade de mercado; antes mesmo de proteger a sociedade, restringe-se a liberdade de ação empresarial para a ampliação da segurança negocial em nível internacional.<sup>114</sup>

Porém, para se fazer efetivo a valorização do direito, e necessário uma evolução em muitos aspectos contudo, acerca das jurisprudências dos Tribunais em que dizem respeito a Operação Carne Fraca, é numerosa a quantidade de impetração de Habeas Corpus que lotam o judiciário como remédios jurídicos para manter a liberdade dos acusados, as denúncias mais comuns são de associação criminosa, crimes contra as relações de consumo, adulteração de substância alimentícia, exposição à venda de produtos modificados, deteriorados. Acerca do decisório no Habeas Corpus nº 412.555 - PR (2017/0204113-5) do Relator Ministro Ribeiro Dantas:<sup>115</sup>

[...] A quantidade de crimes cometidos diariamente por esses investigados e as trocas de 'favores' ao longo de tantos anos é tão grande que, simplesmente, não se pode imaginar que o mero afastamento cautelar de suas funções seria suficiente para se evitar o cometimento de novos crimes. Em realidade, trata-se de crimes praticados em série e que evidenciam a contaminação não apenas da estrutura interna do órgão como o envolvimento direto de uma quantidade expressiva de empresários inescrupulosos [...]<sup>116</sup>

Diante da crise de valores e gestão da atividade empresarial brasileira, acontecimento como o caso estudado que envolvam corrupção devem ter uma atenção melhor, ficando o direito penal como ultima ratio agir de forma positiva, sabe-se que os envolvidos e indiciados em processo são os representantes das empresas que se aproveitam do cargo de gestão para essa pratica.<sup>117</sup>

Assim, deve-se estabelecer parâmetros para que conduza um comprometimento ético no meio corporativo, ou seja, repreender a atuação empresarial de forma que oriente a reponsabilidade social da empresa com a sociedade, podendo se utilizar de penas alternativas penais.<sup>118</sup>

No caso da pessoa jurídica, a penalidade que lhe possa ser aplicada atingirá apenas indiretamente os sócios ou quotistas que, eventualmente, tenham se oposto a realização da atividade delitiva. A pena aplicada à pessoa jurídica, neste sentido, acaba por afetar de algum modo todos os indivíduos que com ela se relacionam, seja na qualidade de consumidores, fornecedores, clientes ou empregados. Mas, a pena que possa ser aplicada à pessoa moral decorre de sua atividade lesiva ao bem jurídico e que lhe é diretamente dirigida.<sup>119</sup>

Nesta esteira, a simples punição dos dirigentes não tem sido suficiente para diminuir as práticas reiteradas de crimes no âmbito empresarial, assim seria um grande avanço no direito repreender condutas que lesem a economia popular e o consumidor, as quais a finalidade e fraudar para obter enriquecimento ilícito. Rocha propõe como forma de solucionar essa temática:

O caminho adequado para resolver o problema somente poderá ser encontrado nas teorias da responsabilidade, não na perspectiva de que a pessoa jurídica seja autora de crime. Portanto, a solução do problema da responsabilidade penal da pessoa jurídica deverá ser estabelecida fora dos domínios da teoria do delito, que estabelece quem seja o autor do crime.<sup>120</sup>

Atualmente, a sociedade tem vivenciado o progresso das empresas, na qual qualquer oportunidade de obter vantagem indevida tem sido constante, contudo instituindo a punição da pessoa jurídica atenderia a finalidade preventiva, de forma que os demais envolvidos fiquem atentos, assim, como forma de reformar ou intimidar os indivíduos que se utiliza de ente moral para a atividade lesiva, reprimir a pessoa jurídica seria mais útil.<sup>121</sup>

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, podemos concluir que a responsabilidade penal da pessoa jurídica é refratária, parte da doutrina ainda se encontra muito resistente aos estreitamentos do Direito Penal, os penalistas apegados aos princípios que regem o Código Penal buscam todos os meios para justificar ser incabível responsabilizar um ente jurídico. Pode-se identificar posicionamentos como: impossibilidade de responsabilização penal da pessoa jurídica, culpabilidade, incompatibilidade de penas, pois o código penal tem como característica a individualização de penas, bem como justificam quanto a culpabilidade, que para o legislador penalista é exclusivamente pessoal.

A operação “Carne Fraca” foi um escândalo explorado pela mídia, uma situação que além de lesar os consumidores, teve apenas o intuito de enriquecimento ilícito. A economia do país também sofreu com isso, já que alguns países cancelaram a exportação de carne bovina. E o curioso nisso tudo é que os responsáveis propagam essas vantagens indevidas por meio das empresas, usando-a como um escudo. Não dá para averiguar todos os envolvidos, muito menos buscar a responsabilização individual de cada pessoa, o que se tem e só a indicação de pessoas que eventualmente comandaram.

O direito do consumidor é um sistema muito bem preparado para dar suporte aos consumidores que se sentem lesados diante de alguma prática de consumo, crimes como a adulteração de alimentos para retornar a serem vendidos colocam não só um consumidor isolado em risco, mas a saúde de uma coletividade de pessoas, configurando um crime contra as relações de consumo, que tenham o intuito de fraudar a própria economia, se tornando comuns a quantidade de crimes dessa natureza. A boa-fé de quem compra um produto na intenção de ser seguro, deve ser respeitada.

É interessante ressaltar que o que se questiona é a imputabilidade penal das empresas, pois, diante da evolução na sociedade, a criminalidade empresarial aumentou gradativamente no último século, acompanhando o progresso social, reprimir criminalmente com penas de multas, suspensão tem sido adotado para reprimir crimes de espécie ambiental, a legislação é muito clara quanto a isso.

Contudo, a legislação ainda está apegada aos ditames da responsabilidade individual, o direito penal brasileiro tem muitas lacunas, o que torna a responsabilidade penal da pessoa jurídica quase impossível diante de infrações econômicas que lesem o consumidor, é ineficiente para punir todos os envolvidos. Porém não há dúvidas da necessidade de imputação penal a pessoa jurídica. O projeto de lei do Senado nº236, de 2012 (Novo Código Penal) tem como uma das suas inovações a responsabilidade penal da pessoa jurídica, o que é um avanço no direito e também objeto de muitas críticas.

Assim, diante desse cenário, imputar responsabilidade penal às pessoas jurídicas em razão de crimes contra a economia popular tem sido uma matéria discutida apenas na doutrina. A jurisprudência estabelece uma responsabilidade por ricochete ou dupla imputação sendo assim, resta conceder a penalidade as pessoas responsáveis, e aos funcionários que agiram sobre ordem. Porém, é válido mencionar que a simples punição dos dirigentes não tem sido suficiente para diminuir as práticas reiteradas de crimes no âmbito empresarial. Sobre o aspecto consta esclarecer que o exemplo utilizado é uma demonstração que o direito ainda não está preparado para combater situações que envolvam criminalidade nas empresas assim, o direito penal deve evoluir em muitos conceitos, ao passo que já é utilizada a responsabilidade penal em razão de crimes ambientais, e que esses delitos tem uma similaridade com delitos contra a economia e o direito do consumidor que é fraudar para enriquecimento ilícito, seria uma grande forma de diminuir práticas negativas como estas, pois punindo um ente jurídico como forma de repreender todo o meio estrutural da empresa, e funcionários envolvidos seria mais eficaz.

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos à Deus por ter me abençoado todos os dias, principalmente durante todo este tempo de dedicação à faculdade, e ao trabalho de conclusão de curso. A minha família, em especial a minha mãe Maria Aparecida, e ao meu Pai Silvio por terem sido meu alicerce durante esse tempo, mantendo o apoio e compreensão. Ao Professor Jaquiel Robimson Hammes da Fonseca pela sabedoria, dedicação e orientação. E a esta Universidade, seu corpo docente, direção e administração por oportunizar este sonho.

## REFERÊNCIAS

<sup>86</sup>AMORIM, Manoel Carpena. Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica. Revista da EMERJ [recurso eletrônico] Vol. 3, nº 10, 2000. Disponível

em: [http://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj\\_online/edicoes/revista10/revista10\\_23.pdf](http://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj_online/edicoes/revista10/revista10_23.pdf). Acesso em: 02 de novembro de 2019.

<sup>102,103</sup>BARBOSA, Carlos Cezar. Crimes contra a saúde pública e contra as relações de consumo. Atacadista de gêneros alimentícios. Depósito e venda ao comércio varejista de produtos deteriorados, adulterados, corrompidos e com prazo de validade vencido. Caracterização de dano moral difuso. Revista de Direito do Consumidor. vol. 38, p. 231-243. Abril/ Junho, 2001 [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com](http://www.revistadotribunais.com). Acesso em: 02 de novembro de 2019.

<sup>89</sup>BATISTI, Leonir. Curso de Direito Processual Penal. Vol. IV Ed. Jurua. Curitiba, 2006. p,20.

<sup>79,118</sup>BENTO, Ricardo Alves. A Limitação do Direito Penal no Exercício da Cidadania Empresarial. Revista Jurídica [recurso eletrônico] vol. 4, p. 95-114. Curitiba, 2016. Disponível

em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/1767/1159>. Acesso em 01 de novembro de 2019.

<sup>106</sup>BENTO, Ricardo Alves. Código de Defesa do Consumidor: Lesividade e Fragmentariedade penal? Revista do Instituto dos Advogados de São Paulo. vol. 24, p. 241-254. Julho/Dezembro, 2009. [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em: 19 de março de 2019.

<sup>6,7,9,10,12,17,26,35,48</sup>BOLZAN, Fabrício. LENZA, Pedro. Direito do Consumidor Esquematizado. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 20 de outubro de 2019.

\_\_\_\_\_. LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990. Disponível

em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm). Acesso em 10 de setembro de 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.137, DE 27 DEZEMBRO DE 1990. Disponível

em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8137.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8137.htm). Acesso em: 20 de outubro de 2019.

\_\_\_\_\_. DECRETO-LEI No 2.848, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1940- CODIGO PENAL. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm). Acesso em 02 de novembro de 2019.

<sup>115,116,117</sup>\_\_\_\_\_. Superior Tribunal de Justiça – Habeas Corpus: 412555 PR 2017/0204113-5, Relator: Ministro RIBEIRO DANTAS, Data de Julgamento: 21/08/2017. Data de Publicação: DJ 28/08/2017. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/492943887/habeas-corpus-hc-412555-pr-2017-0204113-5?ref=serp>. Acesso em 07 de novembro de 2019.

<sup>1,50,53,56,57,65</sup>BRODT, Luís Augusto Sanzo. MENEGHIN Guilherme de Sá. Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica: Um estudo comparado. Revista dos Tribunais. vol. 961, p. 245- 273. Novembro, 2015 [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 19 de março de 2019.

CABETTE, Eduardo Luiz Santos. Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica – Breve estudo crítico. Doutrinas essenciais de direito penal. Vol. 3, p. 259-290. Outubro, 2010 [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 25 de outubro de 2019.

CALIENDO, Paulo. SIEBENEICHLER, Fabio. PASQUALOTTO. Adalberto de S. CHAVES, Mariana Petersen. FERREIRA, Gabriela Santos. Desconsideração da Personalidade Jurídica. Série Pensando o Direito nº 29/2010. Disponível

em: [http://pensando.mj.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/29Pensando\\_Direito3.pdf](http://pensando.mj.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/29Pensando_Direito3.pdf). Acesso em 03 de novembro de 2019.

<sup>68,78,84</sup>COSTA, Danilo Miranda. Criminalidade de Empresa - Sintomas e Alternativas às Dificuldades de Responsabilização Penal Individual por Ilícitos Cometidos no Âmbito da Atividade Empresarial. Revista Brasileira de Ciências Criminais. vol. 114, p. 243 - 276. Maio/ Junho, 2015. [recurso eletrônico]. Disponível em [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 16 de maio de 2019.

<sup>75</sup>CRUZ, Ana Paula Fernandes nogueira. Culpabilidade e a responsabilidade criminal da pessoa jurídica. Revista de Direito Ambiental. vol. 35, p. 123- 154. | Julho/Setembro, 2004. [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 12 de outubro de 2019.

<sup>34,37,39,40,41</sup>DENARI, Zelmo. Código de Defesa do Consumidor, 10º ed. v. 1, Rio de Janeiro: ed. Forense, 2011.

<sup>114</sup>DINIZ, Eduardo Saad. A Criminalidade Empresarial e a Cultura de Compliance. Revista Eletrônica de Direito Penal AIDP-G. Vol 2, N 2. Dezembro, 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/redpenal/article/view/14317/10853>. Acesso em 05 de novembro de 2019.

FERRARI, Eduardo Reale. Direito Penal do Consumidor e a Constituição Federal Brasileira. Ciências Penais. Vol. 1, p. 275-294. Julho/Dezembro, 2004 [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 19 de março de 2019.

<sup>42,43,44</sup>FILHO, Artur Marques da Silva. Código do Consumidor - Responsabilidade Civil pelo Fato do Produto e do Serviço. Revista dos tribunais. Vol. 666, p. 35-47 . Abril, 1991 [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em: 15 de setembro de 2019.

<sup>4,8,11,18,23,28,33</sup>FILOMENO, José Geraldo Brito. Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. 10º Edição, v. 1. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 2011.

<sup>47</sup>FINKELSTEIN, Maria Eugênia Reis. NETO, Fernando Sacco. Manual de Direito do Consumidor. Ed. Elsevier. Rio de Janeiro, 2010.

<sup>113</sup>FROTA, Hélio Mamede. Responsabilidade penal da Pessoa Jurídica. Revista da Ejuse, Doutrina n. 18, 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/16044616.pdf>. Acesso em 05 de novembro de 2019.

<sup>3,5</sup>GRINOVER, Ada Pellegrini. BENJAMIN, Antônio Herman. Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. 10º ed. V.1, Editora Forense, Rio de Janeiro, 2011.

<sup>94,95,101</sup>HECK, Fernando Mendonça. PERPETUA Guilherme Marini. JUNIOR, Antônio Thomaz. A podridão vai além da carne. Revista OKARA: Geografia em debate, v.12, p. 603-623. João Pessoa, 2018. Disponível em: [www.okara.ufpb.br](http://www.okara.ufpb.br). Acesso em 06 de maio de 2019.

<sup>21,24,25,104,107</sup>JESUS, Damásio E. Nova visão da natureza dos crimes contra as relações de consumo. Revista dos Tribunais. V. 696, p. 30 -309. Outubro/ 1993.

Disponível em:[www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 26 de agosto de 2019.

<sup>62,76,87</sup>LECEY, Eladio. Autoria singular e coletiva nas infrações contra o ambiente e as relações de consumo – a problemática da criminalidade pela pessoa jurídica. Revista de direito do consumidor [recurso eletrônico]. Vol. 22, p. 53 – 63. Abril/ junho, 1997. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 14 de outubro de 2019.

<sup>85,91,93</sup>MACHADO, Fábio Guedes de Paula. Reminiscências da responsabilidade penal da pessoa jurídica e sua efetividade. Revista Brasileira de ciências criminais [recurso eletrônico] vol. 79, p. 75-100. Julho/ Agosto, 2009. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 12 de outubro de 2019.

<sup>13</sup>MARQUEZ, Claudia Lima apud BOLZAN, Fabrício. LENZA, Pedro. Direito do Consumidor Esquematizado.

<sup>22</sup>MARIZ, WALDEMAR apud FILOMENO, José Geraldo Brito. Código Brasileiro de Defesa do Consumidor.

<sup>51,55,58,67,69,70,71,81</sup>MOURA, Evânio. Culpabilidade, Pessoa Jurídica Criminosa e Delitos Empresariais. Revista dos Tribunais. Vol. 987, p. 217-240. Janeiro, 2018 [recurso eletrônico]. Disponível

em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 19 de maio de 2019.

<sup>100</sup>Nota da Anvisa sobre a “Operação Carne Fraca”. Publicado em: 21/03/2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/>. Acesso em 02 de novembro de 2019.

<sup>2,14,15,16,20,32,45</sup>NUNES, Rizzatto. Curso de Direito do Consumidor. 2º ed, São Paulo: Saraiva, 2005.

<sup>31</sup>PEREIRA, Agostinho Oli Koppe, KOPPE Henrique Mioranza, CALGARO, Cleide. A Prevenção Como Elemento de Proteção ao Consumidor: A Saúde e Segurança do Consumidor no Código de Proteção e Defesa do Consumidor Brasileiro. Revista de direito do consumidor. vol. 63, p. 9 - 26 . Julho / Setembro, 2007. Disponível em:[www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 01 de setembro de 2019.

<sup>82</sup>PROJETO DE LEI DO SENADO N° 236, DE 2012 - (NOVO CÓDIGO PENAL) Senador José Sarney. Data de publicação:10/07/2012. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/106404?debug=true>. Acesso em:03 de novembro de 2019.

<sup>52</sup>REINALDET. Tracy Joseph. A Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica. Curitiba: ed. iEA Acadêmica, 2014.

<sup>92</sup>RIBAS, Lídia Maria Lopes Rodrigues Ribas. Responsabilidade penal da pessoa jurídica. Revista de direito ambiental. [recurso eletrônico] vol. 25, p. 95 – 107. Janeiro/ março, 2002. Disponível

em [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 12 de outubro de 2019.



<sup>49,54,88</sup>ROCHA, Fernando Antônio N. Galvão. Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica. Revista de Direito Ambiental. Vol. 27, p. 70 - 126. Julho/ Setembro, 2002 [recurso eletrônico]. Disponível

em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 16 de maio de 2019.

<sup>74,80,111,119,120,121</sup>ROCHA. Fernando Galvão. Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica. 2º Ed, Belo Horizonte, 2003.

<sup>108,109,112</sup>RODRIGUES, Eliane de Andrade. Crimes Contra as Relações de Consumo: Uma Consequência da Falta de Fiscalização do Poder Público sob a Análise do Código de Defesa do Consumidor e da lei 8.137/90. Pensar Revista de Ciências Jurídicas. Vol. 14, nº1, 2009. Disponível

em: <https://periodicos.unifor.br/rpen/article/view/821/1564>. Acesso em 07 de novembro de 2019.

<sup>59,60,72,73,77,90</sup>ROTHENBURG, Walter Claudius. A Pessoa Jurídica Criminosa. Curitiba, 1997, p.23.

<sup>96,97,98,99</sup>SALOMÃO, Karine. Entenda o que é a Operação Carne Fraca, e os impactos para a BRF. Publicado em 5 mar 2018, [recurso eletrônico]. Disponível

em: <https://exame.abril.com.br/negocios/entenda-o-que-e-a-operacao-carne-fraca-e-os-impactos-para-a-brf/>. Acesso em: 17 de outubro de 2019.

<sup>61</sup>SANCTIS. Fausto Martin. Responsabilidade penal das corporações e Criminalidade Moderna. Ed.2. São Paulo: Saraiva, 2009.

<sup>83</sup>SIRVINSKAS, Luís Paulo. Responsabilidade penal da pessoa jurídica na Lei 9.605/98. Revista dos Tribunais. Vol. 784, p. 483-496. Fevereiro/Março, 2001 [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 25 de outubro de 2019.

<sup>36</sup>SOBRINHO. Marcelo Tadeu de Assunção, Simetrias e Assimetrias entre Fato e Vício do Produto/Serviço: Repercussão Doutrinária e Jurisprudência. Revista de Direito do Consumidor. Vol. 109.p. 367 – 395. Janeiro/Fevereiro, 2019 [recurso eletrônico]. Disponível em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br) Acesso em: 06 de outubro de 2019.

<sup>38</sup>STOCO, Riu. Responsabilidade Civil do Fabricante pelo Fato do Produto. Revista dos Tribunais. Vol. 770. P. 109 – 114. Dezembro, 1999. [recurso eletrônico] Disponível em: [www.revistadotribunais.com](http://www.revistadotribunais.com). Acesso em 06 de outubro de 2019.

<sup>27,29,30</sup>TARTUCE, Flavio. NEVES, Daniel Amorim Assumpção. Manual de Direito do Consumidor. 3ª Edição Vol. único, 2014.

<sup>46,63,64,110</sup>ZANELATO, Marco Antônio. O Direito Penal Econômico e o Direito Penal de Defesa do Consumidor como Instrumentos de Resguardo da Ordem Pública Econômica. Revista de Direito do Consumidor. Vol. 5, p. 145-167. Janeiro /Março, 1993 [recurso eletrônico]. Disponível

em: [www.revistadotribunais.com.br](http://www.revistadotribunais.com.br). Acesso em 15 de setembro de 2019.



