

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE NACIONAL**  
**PROFBIO**

**Fernando Marcelo Loureiro**

**Ensino de Biologia:**

Uma Reflexão para Professores e seus Formadores

Juiz de Fora

2019

**Fernando Marcelo Loureiro**

**Ensino de Biologia:**

Uma Reflexão para Professores e seus Formadores

Trabalho de Conclusão de Mestrado TCM  
Apresentado ao Mestrado Profissional em  
Ensino de Biologia em Rede Nacional –  
PROFBIO, do Instituto de Ciências  
Biológicas da Universidade Federal de  
Juiz de Fora, como requisito para a  
obtenção do título Mestre em Ensino de  
Biologia. Área de concentração: Ensino  
de Biologia

Orientador: Prof. Dra. Maria Luzia da Rosa e Silva

Coorientador: Prof. Dr. Alexandre José Pinto Cadilhe de Assis Jácome

Juiz de Fora

2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Loureiro, Fernando Marcelo.

Ensino de Biologia : uma reflexão para professores e seus formadores / Fernando Marcelo Loureiro. -- 2019.

65 f.

Orientadora: Maria Luzia Rosa e Silva

Coorientador: Alexandre José Pinto Cadilhe de Assis Jácome

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2019.

1. Ensino de Biologia. 2. Crise na Educação. 3. Paradigmas Educacionais. 4. Ideologias. I. Silva, Maria Luzia Rosa e, orient. II. Jácome, Alexandre José Pinto Cadilhe de Assis, coorient. III. Título.

**Fernando Marcelo Loureiro**

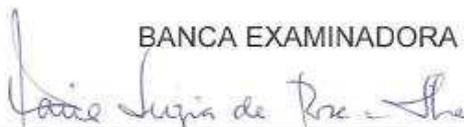
**Ensino de Biologia:**

Uma Reflexão para Professores e seus Formadores

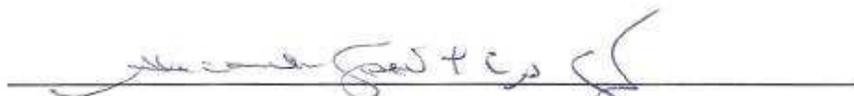
Trabalho de Conclusão de Mestrado TCM  
Apresentado ao Mestrado Profissional em  
Ensino de Biologia em Rede Nacional –  
PROFBIO, do Instituto de Ciências  
Biológicas da Universidade Federal de  
Juiz de Fora, como requisito para a  
obtenção do título Mestre em Ensino de  
Biologia. Área de concentração: Ensino  
de Biologia

Aprovado em 27 de dezembro de 2019

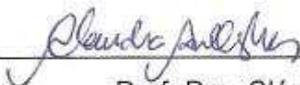
**BANCA EXAMINADORA**



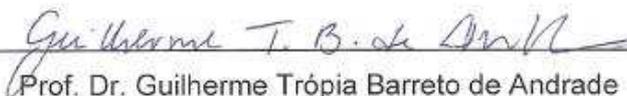
Prof. Dra. Maria Luzia Rosa e Silva - Orientadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Alexandre José Pinto Cadilhe de Assis Jácome - Coorientador  
Universidade Federal De Juiz de Fora



Prof. Dra. Cláudia Avellar Freitas  
MPEC/UFOP



Prof. Dr. Guilherme Trópia Barreto de Andrade  
Universidade Federal de Juiz de Fora

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Mas, ele jamais seria possível sem a ajuda imprescindível de muitas pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização do mesmo.

Ele nunca teria sido pensado sem que a minha realidade, os problemas que enfrento nas escolas em que trabalho e a convivência, sempre enriquecedora, com meus alunos não tivessem me inspirado para isso.

Ele nunca teria sido feito se eu não tirasse força e coragem do grande amor que eu sinto pelos meus filhos Antônio Vítor e João Guilherme e do desejo sincero e decidido de contribuir, o máximo que eu puder, para a melhoria da educação do país em que eles irão se formar e viver.

Este trabalho nunca teria se completado sem o amparo substancial da minha amada companheira Alessandra, que tem sido minha fortaleza emocional com indulgência para as minhas ausências, para minhas faltas e a aceitação silente e compreensiva das abnegações que faz para me acompanhar nessa jornada.

Ele nunca teria tomado o rumo que tomou sem a adorável influência dos meus colegas de turma do ProfBio, que me trouxeram a riqueza de suas experiências e vivências, a inspiração de seus sonhos e planos, a ajuda na palavra amiga, na mão amiga. Em especial, aos sete cavalheiros da turma que me cederam as entrevistas sobre as quais as discussões desse trabalho se apoiam. Muito obrigado meninos, vocês foram magníficos!

Esse trabalho jamais se concretizaria sem a guia de meus adoráveis orientadores, Alexandre Cadilhe, sempre carinhoso e amigo apontando o melhor caminho nas encruzilhadas das análises discursivas, e minha querida, muito querida e admirável professora Maria Luzia, meu farol luminoso e seguro em meio às tempestades e turbilhões que passamos juntos ao longo de todo esse mestrado.

Muitíssimo obrigado a todos.

E à minha amada irmã Maria Elaine, pela ajuda final, muito obrigado!

## RESUMO

A notória insatisfação de professores e alunos com o atual modelo do sistema educacional do país leva a uma reflexão sobre essa situação e a uma busca de alternativas para resolvê-la. O presente trabalho buscou analisar a situação do ensino, particularmente o de Ciências Biológicas, bem como as práticas e perspectivas dos professores de biologia de escolas públicas com intuito de refletir sobre questões relativas à educação na atualidade. Para isso foi feito um levantamento das concepções de alguns estudiosos da área de educação e também, uma entrevista com alguns professores de biologia buscando revelar em seus discursos suas concepções sobre educação e ensino. Os dados obtidos mostraram que a educação no país passa por uma crise, em que suas práticas não atendem à demanda do público que a utiliza. Público esse que vem se modificando a cada geração, por influência de fatores diversos, mas, principalmente, pelo grande avanço das tecnologias de informação. Foi possível perceber nas respostas dos professores, tanto a insatisfação com o estado atual da educação, como a força do velho paradigma educacional: ensinar visando apenas o estudar para ter acesso à universidade. Criados e educados em contexto social e educacional diferentes, os professores encontram dificuldades para lidar com a nova realidade, na qual os velhos paradigmas ultrapassados não servem mais, mas ainda não foram, ainda, substituídos. Há, também, as questões ideológicas que não são naturalmente percebidas e que, tanto orientam nossas ações e perspectivas, quanto encobrem e disfarçam a realidade por trás do ideário, justificando e legitimando o *status quo* social. Assim, professores desconsideram muitos aspectos relevantes para a orientação de suas práxis, como: a cultura educacional elitista, regras e padrões escolares arbitrários, a influência do meio cultural do aluno no seu processo de aprendizagem, a arbitrariedade do currículo, dentre outros. Logo esse trabalho mostra que, em conjunto, os fatores aqui apresentados contribuem fortemente para a manutenção das práticas segregantes e excludentes da escola e, conseqüentemente, para a estagnação do sistema educacional e social como um todo.

Palavras-chave: Ensino em Biologia, Crise na Educação, Paradigmas Educacionais, Ideologias.

## ABSTRACT

The notable dissatisfaction of teachers and students with the actual model of educational system of our country lead us to think about this situation and search for alternatives to solve it. This work aims to analyze the situation of our education, particularly Biological Science. And also the practice and prospects of our teachers that teach Biology on public schools in order to reflect on issues related to education today. For this purpose, was done a survey about the conceptions of scholars on the Field of education and also an interview with some biology teachers. These interviews seek showing their conceptions about education and teaching. The information obtained shows that the education in our country is facing a crisis, where their practice do not fill the demand of the public that uses it. This public is modifying themselves on each generation, suffering the influences from several factors, but mainly the great improvement on information technology. It was possible to detect on teachers answers, both the dissatisfaction with the actual stage of our education and also the strength of the paradigm that says: teach to learn just to get an access to the university. Raised and educated in different social and educational contexts, teachers are facing difficulties to deal with the new reality, on which old paradigms do not fit anymore, but they have not been replaced yet. There are also the ideological questions that are not naturally understood, but guide our actions and perspectives, as weel as conceal the reality behind a set of ideas effective on that society, that justify and legitimize the *status quo*. Therefore, teachers do not take into account many important aspects that may guide their actions, as: educational culture elitist, rules and arbitrary educational standards, the influence of cultural milieu of the students during his process of learning, the arbitrariness on Curriculum, and others. Therefore, this work shows that, together, the reasons exposed here, make a major contribution to the conservation of the school practices that segregate and exclude and, as a consequence, to the stagnation of whole social and educational system.

Keywords: Biological Sciences Teaching, Educational Crisis, Educational Paradigms, Ideologies.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>20</b>
2.1	OBJETIVO PRIMÁRIO.....	20
2.2	OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	20
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>23</b>
4.1	PROFESSOR CLÁUDIO.....	23
4.2	PROFESSOR PATRICK.....	28
4.3	PROFESSOR ROBERTO.....	32
4.4	PROFESSOR GUILHERME.....	35
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>53</b>
	<b>APÊNDICE A – Questões da entrevista feita com os professores.....</b>	<b>61</b>
	<b>APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>62</b>
	<b>APÊNDICE C – Produto do Mestrado.....</b>	<b>64</b>
	<b>APÊNDICE D – Relato do mestrando sobre o ProfBio.....</b>	<b>65</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Educação é um tema complexo que tange a vários fatores que se inter-relacionam, se coadunam e que a torna imponderável sob vários aspectos, tais como: as circunstâncias em que ela acontece, os agentes que dela participam bem como o nível de interação entre eles, a “bagagem” que os participantes trazem consigo, o estado emocional dos indivíduos, entre outros.

A própria conceituação do termo é complexa, como se pode verificar a seguir. Segundo o dicionário Aulete digital, entre os vários significados que a palavra pode ter, o que talvez mais se aproxime do senso comum é o seguinte: “2. Processo formal de transmissão de conhecimentos em escolas, cursos, universidades etc.” (2019, recurso online)

Já o dicionário Michaelis on-line diz o seguinte em algumas de suas conceituações: “2. Processo que visa ao desenvolvimento físico, intelectual e moral do ser humano, através da aplicação de métodos próprios, com o intuito de assegurar-lhe a integração social e a formação da cidadania.” (2019, recurso online)

E ainda, de acordo com Humberto Maturana (2002, p.29), neurobiólogo chileno, educar é:

O educar se constitui no processo em que a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência.

De forma semelhante, para Paulo Freire (2016, p. 120) a educação é um processo de construção, de transformação do sujeito influenciado e mediado pelo outro e pelo mundo, conforme sua célebre frase: “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo.”

Silva e Verardi (2018, recurso online) definiram etimologicamente a palavra educação e a complementaram conforme o trecho abaixo:

O termo “educação” tem sua origem em duas palavras latinas: *endurecere* e *educare*. A primeira palavra quer dizer “conduzir de fora”, “dirigir exteriormente”, a segunda indica “sustentar”, alimentar, criar. A própria derivação da palavra sugere dois grandes caminhos da filosofia da educação ocidental: o ensino baseado em regras exteriores em relação ao aprendiz e o ensino dirigido ao incentivo de

que o aprendiz crie seu próprio modelo, suas próprias regras no campo da aprendizagem.

Baseado nos autores acima, conclui-se que, fundamentalmente, educar é um ato de transformar os sujeitos que dele participam.

Desde a tenra infância o indivíduo é guiado e influenciado pelos cuidadores, recebendo deles e do grupo no qual estão inseridos, desde alimentação e cuidados básicos até as ideologias que eles compartilham. A educação familiar, que consiste na ensinagem de habilidades fundamentais para a atuação e o desenvolvimento do sujeito na sociedade, consiste também na ensinagem cultural que envolve hábitos, costumes, vocabulário, valores, dentre muitas outras coisas.

Segundo Oliveira (2011, p.10)

Um dos eixos fundamentais na vida do indivíduo é o resgate da cultura e a construção das identidades, pois através da cultura construímos uma personalidade para articular-se com o social, e com o político, possibilitando a esquematização coletiva. Dessa forma, cultura tem uma significação de memória. Contribui com a harmonia dos atores sociais e cria o sentimento de pertencimento: ético, territorial, de valores, entre outros.

O indivíduo sofre influência da cultura, na qual é criado, e esta influência se estende, em maior ou menor grau, durante toda a sua vida. Lev Vygotsky realizou importantes estudos e teceu considerações a respeito do desenvolvimento psicológico humano e da influência que este recebe do meio onde está. Martins e Rabatini (2011, p.348) escreveram o seguinte sobre o autor e suas concepções:

Na concepção vigotskiana, a cultura objetiva-se nos signos ou instrumentos culturais, dispostos sob a forma de instrumento cultural material e instrumento psicológico, como é o caso da linguagem. Pautado nesse processo, ou seja, no trabalho transformador da natureza e do próprio homem, Vygotsky toma a cultura como eixo central no desenvolvimento do ser humano.

Dessa forma, podemos compreender o ser humano como um ser dinâmico e imensamente complexo, em especial na questão da construção psicológica e emocional. Essa compreensão é importante pelo fato de que as relações pedagógicas são relações humanas que estão inseridas em um contexto que envolve muitos fatores que as determinam. Acredito não ser possível falar de educação sem levar em conta as dimensões psicológicas, emocionais, ideológicas e

sociais dos atores que participam do processo, como se essas dimensões não fossem fundamentais e determinantes para a sua realização.

Esta introdução, à guisa de prolegômenos, tem o intuito de situar o leitor, ao menos superficialmente, na questão das mudanças pela qual o mundo vem passando assim como a situação educacional do país, visto que esses fatores são fundamentais para a compreensão, além de servirem de base, da discussão que será feita em capítulo posterior.

No atual momento em que vivemos, de acordo com minhas observações, associado, ainda, à fala de alguns autores como Bauman e Lyotard, passamos por uma crise mundial no que diz respeito a costumes e comportamentos sociais, perspectivas de vida e de futuro, onde certo e errado são pontos de vista coexistentes e a todo tempo revogáveis.

O sociólogo polonês Zygmund Bauman (2000, p.13-14) autor do livro “Modernidade Líquida” fala um pouco desse momento histórico pelo qual estamos passando, conforme o trecho a seguir:

A tarefa dos indivíduos livres era usar sua nova liberdade para encontrar o nicho apropriado e ali se acomodar e adaptar: seguindo fielmente as regras e modos de conduta identificados como corretos e apropriados para aquele lugar. São esses padrões, códigos e regras a que podíamos nos conformar, que podíamos selecionar como pontos estáveis de orientação e pelos quais podíamos nos deixar depois guiar, que estão cada vez mais em falta. ... quer dizer que estamos passando de uma era de “grupos de referência” predeterminados a uma outra de “comparação universal”, em que o destino dos trabalhos de autoconstrução individual está endêmica e incuravelmente subdeterminado, não está dado de antemão, e tende a sofrer numerosas e profundas mudanças antes que esses trabalhos alcancem seu único fim genuíno: o fim da vida do indivíduo.

Em outro trecho do mesmo livro o autor complementa: “Essas são razões para considerar “fluidez” ou “liquidez” como metáforas adequadas quando queremos captar a natureza da presente fase, *nova* de muitas maneiras, na história da modernidade”.

Observamos que a educação, nesse contexto, também passa por uma profunda crise. Uma crise de valores, de fundamentos, de continuação. A chegada da tecnologia, cada vez mais acessível e disponível para todas as classes socioeconômicas no nosso país, foi avassaladora para os paradigmas sobre os quais a instituição escolar se apoiava: com diplomas cada vez mais desvalorizados

ante uma gigantesca quantidade de alunos egressos de, praticamente, todos os tipos de cursos e níveis, em especial do ensino médio. Com uma constante e acelerada modificação do mercado em termos de novos campos de serviço e novas necessidades técnicas e de conhecimento. Com muitas distrações tecnológicas para jovens e crianças de todas as idades, os quais, aparentemente, consideram o mundo virtual muito mais interessante que o mundo real, se refugiando nele e deixando de desenvolver a capacidade de viver com o outro.

Travi, Oliveira-Menegotto e Santos (2009, p. 426), em uma análise da escola contemporânea, nos dizem:

A escola contemporânea se vê diante das transformações da sociedade, obrigando-a a buscar novos posicionamentos. Tais posicionamentos referem-se a uma mudança de paradigma nas concepções de escola e de ensino aprendizagem, uma vez que o fracasso escolar se impõe de maneira acentuada na atualidade.

Isso nos remete a uma mudança do mundo que não é acompanhada ou sustentada por uma mudança correspondente no sistema escolar do país, e complementam:

A escola atual não está conseguindo corresponder às demandas da sociedade. As exigências do mundo atual apontam para uma educação diferenciada, exigindo qualificação mais esmerada e constante formação e informação dos educadores, uma vez que o mundo globalizado aponta para incessante transformação (loc. cit.).

Observemos, por ora, alguns dados que podem nos esclarecer quanto à situação do sistema educacional brasileiro.

Aqui a escola pública para todos é um planejamento que está, ainda, se efetivando. O governo considerou atingida a meta a partir do momento que em 2017, quando houve uma taxa de matrícula líquida para o ensino fundamental de cerca de 99% (Globo sociedade, 2018, recurso online). No entanto, embora quantitativamente a escola alcance a praticamente todos os alunos em idade escolar, pelo menos no período inicial da educação fundamental, qualitativamente ela está muito aquém do que deveria, ou se esperaria.

O Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) que pode ser considerado referência mundial em termos de avaliação estudantil, analisou o desempenho dos alunos em três áreas básicas do conhecimento: ciências, leitura e

matemática. Essa Avaliação acontece de três em três anos, o último ocorreu em 2018, mas, seus resultados só serão divulgados em dezembro deste ano. Da penúltima edição, de 2015, participaram 70 países e o Brasil “ficou na 63ª posição em ciências, na 59ª em leitura e na 66ª colocação em matemática” (G1, 2016, recurso online).

Quando a situação da educação do Brasil é analisada com base nos dados dos censos escolares (com vistas sobre a evasão escolar) e do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), criado pelo governo em 2007 e que considera o índice de aprovações, fornecido pelo censo, associados à nota obtida nas avaliações promovidas pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), que são o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e a Prova Brasil, constata-se que ela não é boa.

De acordo com os dados do IDEB (2018, recurso online), em 2017 a nota alcançada pelas escolas públicas em relação aos anos finais do ensino fundamental foi de 4,4 e em relação ao ensino médio foi de 3,5, em uma escala que varia de zero a dez.

Muitos outros fatores, ainda, refletem a má qualidade da educação no país, entre eles, o índice de analfabetismo de leitura e escrita e o de analfabetismo funcional que, juntos, correspondem a quase 30 % da população brasileira com idade entre 15 e 64 anos, segundo o INAF Brasil 2018 (Indicador de Alfabetismo Funcional – estudo feito em parceria pela ONG Ação Educativa e o Instituto Paulo Montenegro, desde 2001).

Outro fator que contribui para reforçar a ideia de que o sistema escolar do país está desatualizado e despreparado para atender ou amenizar as necessidades e os anseios dessa sociedade em transformação é o que diz respeito à evasão escolar. A quantidade de alunos que abandonam a escola todos os anos, em todas as séries, em especial no ensino médio, é impressionante. Segundo o INEP (2017)

Os novos dados revelam que 12,9% e 12,7% dos alunos matriculados na 1ª e 2ª série do Ensino Médio, respectivamente, evadiram da escola de acordo com o Censo Escolar entre os anos de 2014 e 2015. O 9º ano do ensino fundamental tem a terceira maior taxa de evasão, 7,7%, seguido pela 3ª série do ensino médio, com 6,8%. Considerando todas as séries do ensino médio, a evasão chega a 11,2% do total de alunos nessa etapa de ensino.

Para além da evasão escolar, mas associado a ela, ainda temos um altíssimo índice de repetência e distorção idade-série. De acordo com as Notas Estatísticas do Censo 2018 (2019, p.3)

A distorção idade-série<sup>1</sup> em classes comuns (não exclusivas de alunos com deficiência) se torna mais intensa a partir do terceiro ano do ensino fundamental e se acentua também no sexto ano do ensino fundamental e na primeira série do ensino médio. A taxa de distorção idade-série alcança 11,2% das matrículas nos anos iniciais do ensino fundamental, 24,7% nos anos finais e 28,2% no ensino médio.

E, ainda, de acordo com o portal do INEP – Indicadores Educacionais (2017, recurso online), a taxa de reprovação em 2018 foi de 8,1% nos anos finais do ensino fundamental (oitavos e nonos anos) e 11,4% no ensino médio. Lembrando que todos os dados estatísticos referentes aos Índices de reprovação, distorção idade série e evasão escolar dizem respeito apenas às escolas públicas do Brasil.

E dentro desse contexto, dada a situação crítica que se encontra a educação escolar no país associada à (e, talvez, em decorrência da) conjuntura turbulenta do atual momento histórico pelo qual passamos, encontramos a figura do professor, atônito, perplexo, procurando se equilibrar em meio ao vendaval de mudanças e desafios com o qual se depara frequentemente.

Eu percebo, nitidamente, nos locais em que trabalho e já trabalhei, as diversas tentativas de alguns professores, de romperem com um paradigma mais conteudista, mas, embora esses professores abram espaço para a participação dos alunos, a aula continua enquadrada e estruturada na velha dinâmica do aprender sem se importar com o: para quê. Com assuntos desconectados da realidade e sem utilidade para a vida do aluno. Avaliações realizadas por métodos ultrapassados e ineficientes que só medem memória de curto prazo. Tudo isso num momento da nossa história em que uma grande e variada teia de comunicações, informações e distrações de todo tipo estão disponíveis quase todo o tempo na palma da mão, fazendo com que essa aula, não seja, realmente, atrativa.

Falar do Sistema educacional brasileiro é falar de um gigantesco e complexo sistema de correlações e hierarquias entre diversos setores da esfera pública e, também, privada, onde o que se destaca são as grandes incoerências de uma

---

<sup>1</sup>De acordo com esse mesmo documento, considera-se distorção idade-série o “percentual de alunos, em cada série, com idade superior à idade recomendada”.

educação pensada por uns poucos para atender a todos, planos educacionais criados por políticas públicas para a educação e que são pensados e construídos longe das realidades escolares e sem a participação de seus membros atuantes o que, muitas vezes, impede a sua realização, profissionais da educação desvalorizados, constantemente desestimulados e, muitas vezes, também, despreparados para enfrentar a realidade das escolas no país.

O caráter claramente utópico de muitas de nossas políticas educacionais, responsável pelo seu fracasso, se deve, em grande parte, ao fato de não terem sido associadas a uma política social de longo alcance e não estarem alicerçadas em uma clara consciência dos obstáculos econômicos, políticos e culturais que precisam ser enfrentados para a construção de um sistema educacional abrangente e de boa qualidade (GOLDEMBERG, 1993, p.65).

Desde 1993, José Goldemberg já denunciava as discrepâncias do nosso sistema educacional, mas, lamentavelmente, embora com algumas diferenças e mudanças que ocorreram ao longo desses mais de vinte e cinco anos, elas continuam muito atuais:

Apesar do muito já conseguido, as deficiências do sistema educacional brasileiro constituem certamente um entrave para a modernização da sociedade e precisamos reconhecer que: a qualidade do ensino, tanto público como privado e em todos os níveis é, na maioria dos estabelecimentos, muito deficiente; apesar da quase universalização do acesso à escola que se logrou atingir, uma porcentagem demasiado pequena dos alunos consegue completar os oito anos de ensino básico obrigatório; o ensino de nível médio não consegue preparar adequadamente os estudantes para a universidade, nem para o ingresso no mundo do trabalho; a formação oferecida nas universidades não promove a qualificação que seria necessária; e a pesquisa é, no mais das vezes, incipiente ou inexistente (Ibidem, p. 70).

Dada a imensa complexidade que envolve a questão da educação no Brasil, vamos nos ater a análise da situação de uma área específica dessa educação que é a educação científica, em especial a das ciências biológicas. Não ignoremos, no entanto, que a educação científica está intimamente ligada à educação geral<sup>2</sup> e,

---

<sup>2</sup>Chamamos aqui de educação geral a educação adquirida por um indivíduo, dentro e/ou fora da escola, que o possibilita viver em sociedade e que serve de base para aquisição de outros tipos de conhecimentos e de experiências. Temos como exemplo dessa educação geral a leitura, escrita, oralidade, capacidade de realizar cálculos simples, capacidade de se

também, às outras áreas do conhecimento (português, história, filosofia, geografia, matemática, sociologia, etc.) e é, por isso, dependente delas. Uma educação deficiente nessas outras áreas contribui muito para uma educação deficiente na área científica.

A ciência, sem dúvida, é uma importante ferramenta para a compreensão e modificação do mundo. É através dela, observando os fenômenos naturais, ou outros quaisquer, que lhes damos explicações, significações, e os tornamos cognoscíveis, analisáveis, discutíveis, ponderáveis, a ponto de poderem ser transformáveis ou transformadores, enfim, utilizáveis ou, simplesmente, compreensíveis.

Mas, a ciência, também, é uma ferramenta de produção de poder. Poder tecnológico, político, econômico, bélico, ideológico. As tecnologias que ela produz, bem como o conhecimento e as novas formas de ver e interpretar as coisas, quando associados a discursos e ideologias que a sustentam, aumentam imensamente seu poder de convencimento acerca de sua validade, de sua legitimidade como fonte da verdade (ou qualquer coisa que se aproxime desta) e a ratificam como indispensável, imprescindível ao progresso humano e, mais ainda, como o único caminho possível, ou seguro, para este fim.

O filósofo francês Jean-François Lyotard, em seu livro “A condição pós-moderna” (2009, p. XV) nos elucida o seguinte:

Originalmente, a ciência entra em conflito com os relatos. Do ponto de vista de seus próprios critérios, a maior parte destes últimos revelam-se como fábulas. Mas, na medida em que não se limite a enunciar regularidades úteis e que busque o verdadeiro, deve legitimar suas regras de jogo. Assim, exerce sobre seu próprio estatuto um discurso de legitimação, chamado filosofia. Quando este metadiscurso recorre explicitamente a algum grande relato, como a dialética do espírito, a hermenêutica do sentido, a emancipação do sujeito racional ou trabalhador, o desenvolvimento da riqueza, decide-se chamar “moderna” a ciência que a isto se refere para se legitimar.

Ou seja, observando com atenção, podemos perceber que essa ideia de ciência passa a compor o sistema ideológico que constitui a nossa sociedade capitalista, ou seja, as ideias científicas (ou as pseudocientíficas) passam a compor

o ideário popular sendo utilizadas, muitas vezes, para vender e conseguir a confiança do freguês sobre determinados produtos ou empresas.

Michel Pêcheux em seu texto: “Observações para uma teoria geral das ideologias”, (1967, p. 63-64), sustenta esse entendimento ao dizer:

A proposição geral sobre a qual nos apoiamos é que toda ciência – qualquer que seja seu nível atual de desenvolvimento e seu lugar na estrutura teórica – é produzida por um trabalho de mutação conceptual no interior de um campo conceptual ideológico em relação ao qual ela toma uma distância que lhe dá, num só movimento, o conhecimento da errâncias anteriores e a garantia de sua própria cientificidade. Nesse sentido, toda ciência é inicialmente ciência da ideologia da qual ela se destaca.

Depreendemos, portanto, que a ciência torna-se, para além da área do conhecimento que fornece entendimentos e ferramentas que o ser humano utiliza para modificar o mundo, uma forma de ideologia que se difunde nas sociedades contemporâneas promovendo sua própria perpetuação e favorecendo os grupos que a dominam, contribuindo, dessa forma, para o aumento das desigualdades entre países e pessoas.

Sabe-se que o saber tornou-se, nos últimos decênios a principal força de produção, que já modificou sensivelmente a composição das populações ativas nos países mais desenvolvidos e constitui o principal ponto de estrangulamento para os países em vias de desenvolvimento. Na idade pós-industrial e pós-moderna, a ciência conservará e sem dúvida reforçará ainda mais sua importância na disputa das capacidades produtivas dos Estados-nações. Esta situação constitui mesmo uma das razões que faz pensar que o afastamento em relação aos países em vias de desenvolvimento não cessará de alargar-se no futuro (LYOTARD, 2009).

Isso me leva a crer que não existe ciência que se dê fora do contexto social. Não existe ciência que não seja influenciada por questões econômicas e/ou políticas e/ou ideológicas, relativas ao meio onde ela se desenvolve. Não existe ciência neutra. Porque os cientistas são formados dentro desse meio, são educados e influenciados, geralmente, por pessoas que também foram construídas e formadas nesse meio. Então, nada mais natural do que seus desejos, seus anseios, suas perspectivas de mundo e até seus sonhos e planos de futuro, sejam fortemente influenciados, ou, muitas vezes, determinados pelas questões ideológicas ali existentes.

Ora, ciência e sociedade não são duas realidades autônomas, que mantenham entre si apenas relações de exterioridade. Se tomarmos a ciência como produto do trabalho de indivíduos especialmente treinados, efetuado em organizações específicas, segundo uma divisão de trabalho e obedecendo a normas institucionalizadas, veremos que suas condições de produção, reprodução e utilização são produto histórico de relações sociais e de produção.

A ciência moderna - fruto da chamada *Revolução Científico-Tecnológica* - surge historicamente ligada às transformações no modo capitalista de produção e aos interesses de classe aí configurados (MOREL, 1978, p.81).

E essas questões estão diretamente relacionadas ao contexto educacional. Pois, de acordo com o que compreendemos, a educação científica é uma forma de divulgação da ciência, possivelmente, segundo os interesses de classe que lhe dizem respeito. Podemos constatar em Santos (2007) que o objetivo da educação científica, a princípio, é instrumentalizar os cidadãos para que entendam as questões científicas de sua época, com capacidade crítica relativa a essas questões, de forma que possa compreendê-las e/ou utiliza-las e discutir e ponderar sobre elas. Segundo Norris & Phillips (2003, apud Santos, 2007, p. 485)

Um cidadão, para fazer uso social da ciência, precisa saber ler e interpretar as informações científicas difundidas na mídia escrita. Aprender a ler os escritos científicos significa saber usar estratégias para extrair suas informações; saber fazer inferências, compreendendo que um texto científico pode expressar diferentes ideias; compreender o papel do argumento científico na construção das teorias; reconhecer as possibilidades daquele texto, se interpretado e reinterpretado; e compreender as limitações teóricas impostas, entendendo que sua interpretação implica a não aceitação de determinados argumentos.

Na análise de Krasilchik (2000), desde a década de cinquenta do século passado, essa começou a ser uma das pretensões do Sistema educacional brasileiro, ou seja, favorecer o desenvolvimento do país pautado no desenvolvimento da educação científica com vistas, por sua vez, ao desenvolvimento científico do país.

Na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências em todos os níveis foi também crescendo de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação do ensino, podendo servir de ilustração para

tentativas e efeitos das reformas educacionais (KRASILCHIK, 2000, p. 85).

Daí para adiante, houve uma série de reformas e tentativas de mudanças no campo da educação relativa ao ensino de ciências. Myriam Krasilchik, em seu artigo “REFORMA E REALIDADE, o caso do ensino de ciências”(Ibidem, p.91) faz uma notável síntese das propostas de reforma do ensino de ciências em nosso país bem como os "caminhos percorridos por vários projetos desde a sua elaboração nos órgãos normativos como parte de políticas públicas até o dia-a-dia das salas de aula", ao longo de cinquenta anos (de 1950 a 2000), observando que:

O Sistema Nacional de Educação Básica - Saeb (1997) e o Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais – Inep (1999) indicam que, nas séries iniciais, em Ciências, os alunos até a 4ª série saem-se bem. Nos outros níveis, o desempenho esperado de alunos de 6ª série chega a ser atingido por 48% dos alunos, na 8ª série por 10% e, no fim do ensino médio, apenas 3% alcançam o nível desejado. Como se pode verificar por esses dados, há uma grande distância entre as propostas de reforma e o resultado efetivo no aprendizado dos alunos.

E ainda hoje, de acordo com os dados citados anteriormente, a situação não se modificou muito. A educação básica no Brasil, em especial na área científica, ainda é muito precária, de acordo com o PISA 2015. “Por que” é a pergunta mais plausível para essa situação. Muitos estudiosos e pesquisadores desenvolveram interessantes teorias que poderiam responder a essa questão, como por exemplo, Pierre Bourdieu. De acordo com Valadão (2016, p.7):

Pierre Bourdieu desenvolveu uma teoria consistente que propicia uma rica análise das questões educacionais sob uma perspectiva sociológica. O autor aponta principalmente para a desigualdade de oportunidades no sistema escolar em função do pertencimento a classes sociais, revelando a escola como um espaço de legitimação das desigualdades sociais em desigualdades escolares.

No caso específico do ensino de biologia, Bourdieu fornece esclarecimentos tenazes acerca da situação que a maioria dos professores enfrenta com seus alunos, cotidianamente, como, por exemplo, a dificuldade de aprendizagem de alguns destes, ignorando que a questão social, nesse caso, pode ser determinante.

Além de ponderar sobre a atual situação social, política e econômica do Brasil, visto serem essas determinantes para o seu desenvolvimento educacional, propõe-se recortar desse contexto a área relativa às ciências biológicas. Fazer uma análise mais acurada de sua situação no nosso país bem como dos problemas que lhes são próprios.

As ciências biológicas, também chamada biologia, dentre outras áreas científicas, tem como objeto de estudo a vida, suas diversas manifestações, características, propriedades e tudo mais que lhe diz respeito. É um campo imensamente complexo, como a própria vida, e que envolve vários fatores, geralmente muito diversos entre si, e muito depende, também, de outras áreas do conhecimento para dar conta de sua tarefa.

Araújo e Pedrosa (2014, p.307) nos relatam o seguinte:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais destacam que “Dominar conhecimentos biológicos para compreender os debates contemporâneos e deles participar” constitui apenas uma das finalidades do estudo da Biologia como ciência, no âmbito escolar. De acordo com esse documento, as ciências biológicas reúnem algumas das respostas às indagações que vêm sendo formuladas pelo ser humano, ao longo de sua história, para compreender a origem, a reprodução, a evolução da vida e da vida humana em toda sua diversidade de organização e interação. Representam também uma maneira de enfrentar as questões com sentido prático que a humanidade tem enfrentado, desde sempre, visando à manutenção de sua própria existência e que dizem respeito à saúde e à produção de alimentos, só para exemplificar. Devemos compreender, entretanto, que a biologia é uma área complexa, e que apresenta situações que constituem a realidade da vida de cada ser humano, o que torna fundamental o papel da Educação Biológica na formação de uma cidadania responsável.

O conhecimento prático do ensino da biologia é imenso e aplicável à vida cotidiana e pode ser muito útil à sociedade em geral. Ela trabalha com assuntos que vão desde a preservação de florestas e matas ciliares, no sentido de preservar os seres vivos do local (biodiversidade) mantendo o equilíbrio ecológico daquele ambiente e evitando, assim, o assoreamento de rios e/ou enchentes em centros urbanos próximos às áreas referidas, até o perigo de morte relacionado a doenças como as gastroenterites, com conseqüente risco de desidratação e até de morte, e como esse problema pode ser amenizado e o indivíduo salvo com o uso de soro caseiro.

O conhecimento escolar da biologia permite que se amplie a compreensão dos seres vivos, contribuindo para que seja percebida a singularidade da vida humana relativamente aos demais organismos, em função de sua incomparável capacidade de intervenção no meio. O fato de a vida ser o tema central na educação biológica a torna um recurso privilegiado para o enfrentamento de muitas questões humanas, incluindo as ambientais, auxiliando na conscientização das futuras gerações e contribuindo para a superação desses problemas e o alcance de um mundo melhor para todos. Assim, aprender os fenômenos biológicos, os seres vivos, o corpo e a sexualidade, a saúde e os usos, pela sociedade, dos produtos científicos e dos recursos tecnológicos deveriam permitir o desenvolvimento de capacidades específicas para compreender a história evolutiva dos seres vivos, caracterizar a diversidade da vida no planeta, reconhecer situações de desequilíbrio ambiental, avaliar a eficácia de métodos de intervenção, reconhecer a importância de se conservar o meio. Ampliam também suas capacidades de valorizar os cuidados com o próprio corpo, de entender que boas condições de moradia, saneamento, trabalho, transporte, lazer e alimentação são essenciais para o bem-estar de todos nós (Ibidem, p.307 e 308).

Ou seja, conhecimento em biologia pode ser ferramenta de aplicação prática na vida, instrumento de conscientização, de modificação de realidades adversas, de construção de sociedades menos desiguais, de um mundo possivelmente melhor. Daí sua importância, seu papel, sua necessária eficácia.

No entanto, ao que parece, este ainda é um sonho distante de se tornar realidade, dada a atual conjuntura econômica, social, política e educacional do país, com uma população de quase 30% de analfabetos (de leitura e escrita ou funcionais, como descrito anteriormente), com uma gigantesca discrepância social, cultural e econômica, combinados com uma doentia e irremediável corrupção política (o Brasil ocupa a 105ª posição no ranking do índice de percepção da corrupção da Transparência Internacional – 2018 – recurso online) e um discutível apolitismo dos membros da nossa população, associado a uma apatia cívica, o Brasil amarga os últimos lugares nas avaliações internacionais de educação e uma posição muito ruim (79ª posição no IDH em 2018, segundo a ONU, em UOL notícias – recurso online) no ranking mundial de índice de desenvolvimento humano. Ou seja, ainda temos muito que caminhar.

## 2. OBJETIVOS

### ➤ OBJETIVO PRIMÁRIO

- Ponderar sobre a situação educacional do país e algumas mudanças sociais contemporâneas, em paralelo à análise das falas de alguns professores de biologia sobre suas práticas e perspectivas educacionais, à luz de literatura específica na área de educação, no intuito de gerar reflexões sobre a educação em biologia no Brasil.

### ➤ OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Levantar algumas mudanças sociais, educacionais e comportamentais pelas quais passa a sociedade que podem afetar a prática educacional dos professores de biologia.

- Analisar a fala de alguns professores de biologia observando a relação de suas práticas e perspectivas (contidas nessa fala) com o que recomenda alguns documentos curriculares oficiais e estudiosos da área de educação.

- Refletir sobre a fala desses profissionais, buscando desvelar influências ideológicas e/ou socioculturais e a forma como elas afetam essa prática.

- Produzir um vídeo sobre questões relativas ao ensino de biologia, abordando aspectos observados deste trabalho, com intuito de levar outros professores a repensarem suas práticas e perspectivas.

### 3. METODOLOGIA

Esta pesquisa de cunho qualitativo-subjetivo (Rodrigues, Keppel e Cassol, 2019), percorreu sobre a situação da educação no Brasil e, especificamente, sobre o ensino de biologia nas escolas públicas de ensino médio do país. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFJF (CEP-UFJF), no parecer 2.990.915.

O trabalho foi precedido pela leitura e estudo de um vasto material teórico, que serviu de embasamento para as concepções aqui alcançadas.

Essa pesquisa foi realizada com quatro professores de ciências biológicas do ensino médio de escolas públicas do Estado de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, discentes do Mestrado Profissional de Biologia (PROFBIO), da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), no período de 2017 a 2019.

Esse trabalho é parte de um projeto anterior mais abrangente que, por questões operacionais teve de ser adaptado. Do projeto anterior trouxemos algumas informações que compunham o questionário aplicado aos professores (idade e tempo de serviço), bem como as entrevistas realizadas com os mesmos.

A entrevista que eles responderam era do tipo estruturada, com viés de semiestruturada ou por pautas, na qual o entrevistado segue um roteiro de perguntas preestabelecidas e invariáveis (método de entrevista estruturada), mas possui a liberdade de “falar livremente à medida que se refere às pautas assinaladas” (Gil, 2008).

As perguntas da entrevista (Apêndice A) versaram sobre as concepções e ideias do professor, relativas às suas práticas, suas escolhas em relação à profissão docente e seu dia a dia no ambiente escolar. Essas questões visaram levar o entrevistado a desenvolver suas ideias e concepções de forma subjetiva sobre problemas e situações específicas do meio educacional, de modo a levá-los a externar suas opiniões, pontos de vista, visões de mundo e perspectivas de presente e futuro, sobre os temas abordados.

As entrevistas foram realizadas, individualmente, no Campus da UFJF, em horários previamente combinados, em que os participantes não estavam tendo aula (horário do almoço ou após o término das aulas). As entrevistas foram gravadas em áudio e, posteriormente, transcritas. A fim de resguardar o anonimato dos participantes, os nomes reais foram substituídos por nomes fictícios (Cláudio, Patrick, Roberto e Guilherme).

Após a transcrição e análise do material obtido, as respostas que mais contribuíram para alcançar os objetivos do projeto se referiam às seguintes questões:

1 - Quando você considera que deu uma boa aula? Como você mede isso? O que seria, pra você, uma boa aula?

2 - Quando você considera que deu uma aula ruim? Como você mede isso?

Essas questões foram escolhidas porque quando esses professores falaram sobre elas, expuseram suas dificuldades, angústias, e as insatisfações que encontravam em suas práticas educativas nos dias atuais.

Embora os significados dos adjetivos bom e ruim, utilizados nas questões, sejam relativos (já que dependem do contexto e das características idiossincráticas de cada indivíduo) foram propositadamente utilizados, pois estimulavam, a meu ver, uma explicação de cunho mais subjetivo.

As análises das falas dos entrevistados foram feitas de forma interpretativa, de acordo com Rodrigues, Keppel e Cassol (2019).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os professores responderam as questões selecionadas, no entanto, para este trabalho, as respostas aqui transcritas não estão na sua integralidade, já que a ideia central da entrevista é, principalmente, ter uma noção do que esses professores encontravam de desafios e dificuldades em suas práticas e discorrer reflexivamente sobre essas questões, pautado em literatura específica. Logo, os trechos dos discursos, apresentados a seguir, foram selecionados com base no que o entrevistado apresentava em sua fala e que, na minha concepção, poderia servir de tema para uma posterior discussão.

A seguir estão apresentadas as partes selecionadas das respostas desses professores e as considerações sobre minha percepção das suas falas.

### 4.1 - PROFESSOR CLÁUDIO

Considerando as entrevistas realizadas para esse trabalho, no que diz respeito à pergunta: \_ Quando você considera que deu uma boa aula? Como você mede isso? Cláudio, com idade entre 27 e 32 anos, professor do ensino médio em escolas públicas de Minas Gerais, com mais de cinco anos de experiência em salas de aula, disse o seguinte:

“\_ Eu acho que uma boa aula é aquela que, cê fala e os meninos ficam vidrados dentro da sala de aula, cê entendeu? Eles não tiram a atenção.”

Esta fala nos remete a dois temas que, de acordo com minhas concepções, merecem especial atenção, em se tratando de desafios educacionais. O primeiro, que será tratado agora, se refere à questão dos paradigmas.

O ser humano, ao que se percebe, geralmente se orienta e se coordena por paradigmas (modelos) pré-estabelecidos social e/ou culturalmente. Aparentemente os paradigmas têm uma grande importância social no sentido de contribuir para o funcionamento e atividades das dinâmicas sociais, pois eles são selecionados e construídos baseados no que, em algum ou em vários momentos deu certo, funcionou bem ou, no mínimo, satisfatoriamente e que, se reproduzido, pode dar certo em outros momentos também.

Segundo Amorim e Silva Neto (2011, p. 347) essa palavra, paradigma, “Embora originalmente reporte-se apenas a ciência e, portanto, a um modo bem peculiar de atividade intelectual, o termo paradigma possui hoje um valor universal, sendo aplicado ao pensamento e à atividade humana em geral...” Ainda de acordo com esses autores.

[...] um paradigma nada mais é do que uma estrutura mental – composta por teorias, experiências, métodos e instrumentos– que serve para o pensamento organizar, de determinado modo, a realidade e os seus eventos [...]  
[...] o paradigma é um horizonte estruturante que põe em ordem os fenômenos e permite à comunidade dos cientistas se situar na realidade, compreendê-la e comunicá-la.

Dessa forma, fazendo uma analogia entre o científico e o social, os paradigmas dão segurança para os indivíduos que desenvolvem suas atividades, direcionam, orientam, encorajando-os a continuar da mesma forma porque já funcionou antes, deu resultados satisfatórios, apontando que este pode ser o melhor caminho.

Seria muito angustiante, e até caótico, se a cada nova geração todos os modelos tivessem que ser repensados, recriados e reestabelecidos. Daí a importância das tradições, dos paradigmas.

As mudanças pelas quais o mundo vem passando, em especial na área da educação, vem instigando a sociedade a construir novos paradigmas (Moraes, 1996).

Diversos autores sustentam minha crença de que os educadores enfrentam dificuldades em abandonar os paradigmas antigos, seja por questões psicológicas e culturais e/ou pela insegurança de modificar o que se convencionou como certo ou a melhor forma de se fazer. Isso muitas vezes impede a implementação de mudanças mais substanciais em determinado campo social (Aquinord e Araújo, 2013; Arroyo, 1992; Freire, 2016; Leão, 1999; Krasilchik, 2000; Moraes, 1996; Teixeira, 2013).

Segundo Moraes (1996), o paradigma sobre o qual se apoia a educação atual e que serviu de base de formação para a maioria dos professores que hoje se encontram em sala de aula é conhecido por “paradigma cartesiano-newtoniano”, também chamado de paradigma tradicional. Na prática podemos dizer que este paradigma, cientificamente, propunha uma visão neutra e imparcial do homem sobre os fenômenos naturais, sobre as possíveis verdades que seriam descortinadas pelas

pesquisas científicas. Acreditava que a divisão do conhecimento em áreas específicas facilitaria o estudo e a aprendizagem, onde a ideia norteadora era a da objetividade.

Pedagogicamente, o professor era o especialista e dono da verdade, o que detinha o conhecimento, cabendo ao aluno o papel de receptáculo desse conhecimento, numa postura, preferencialmente, passiva, atenta, neutra (FLACH & BEHRENS, 2008). Entretanto, esse modelo, no qual fomos educados, vem sofrendo uma grande dificuldade em apresentar resultados satisfatórios nos dias atuais (de acordo com os resultados do último censo escolar, entre outros), o que requer mudanças, ao menos, adaptativas.

Pela minha experiência nas escolas e pelas conversas com os colegas professores e alunos, observo que o tipo de aula mais comum é a expositiva, onde o professor fala, aluno escuta, sendo esta a prática mais comum nas escolas de todo o nosso país (Moraes, 1996; Flach e Behrens, 2008; Krasilchic, 2000).

Há algum tempo, essas mudanças começaram a ser pensadas e tentam achar espaço em meio ao agitado dia a dia das escolas públicas do país. Uma prova disso são os documentos oficiais, criados para direcionar e orientar professores e gestores escolares, bem como as Secretarias Municipais e Estaduais de Educação, na execução da Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Outra questão que surge e que está fortemente arraigada, que orienta as perspectivas e ações de muitos professores, é o objetivo do ensino médio, o qual visa, muitas vezes, apenas o acesso a um curso superior. Consequência, talvez, de uma ideologia que eu já ouvi inúmeras vezes de colegas professores, de que para “ser alguém na vida”, para progredir e ascender socialmente, o caminho ideal é a realização de um curso de graduação.

Neste aspecto, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEMs – 2000, p.8), dizem o seguinte:

As modalidades exclusivamente pré-universitárias e exclusivamente profissionalizantes do Ensino Médio precisam ser superadas, de forma a garantir a pretendida universalidade desse nível de ensino, que igualmente contemple quem encerre no Ensino Médio sua formação escolar e quem se dirija a outras etapas de escolarização. Para o Ensino Médio meramente propedêutico atual, disciplinas científicas, como a Física, têm omitido os desenvolvimentos realizados durante o século XX e tratam de maneira enciclopédica e excessivamente dedutiva os conteúdos tradicionais.

Os PCNEMs (2000, p. 22 e 23) da área de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias quando se refere a um ensino propedêutico e descontextualizado das áreas de ciências naturais, mais especificamente da Física, diz o seguinte:

Esse quadro não decorre unicamente do despreparo dos professores, nem de limitações impostas pelas condições escolares deficientes. Expressa, ao contrário, uma deformação estrutural, que veio sendo gradualmente introjetada pelos participantes do sistema escolar e que passou a ser tomada como coisa natural. Na medida em que se pretendia ou propedêutico ou técnico, em um passado não muito remoto, o Ensino Médio possuía outras finalidades e era coerente com as exigências de então. “Naquela época”, o ensino “funcionava bem”, porque era propedêutico. Privilegiava-se o “desenvolvimento do raciocínio” de forma isolada, adiando a compreensão mais profunda para outros níveis de ensino ou para um futuro inexistente.

Essa visão dos objetivos da educação básica ignora, às vezes, cruelmente, muitos fatores que impedem que a maioria dos alunos das escolas públicas do país tenha acesso a um curso universitário.

O jornal online Agência Brasil, publicado dia 21 de dezembro de 2017 traz dados do IBGE mostrando que em 2016, aproximadamente 73,5% dos alunos matriculados estavam em escolas públicas enquanto o Jornal online Folha de São Paulo de 05 de dezembro de 2018 nos apresenta outros dados do IBGE que dizem que: “Apenas 36% dos alunos que completaram o Ensino Médio na rede pública entraram numa faculdade.” [...] “Quando o aluno veio do Ensino Médio da rede privada, esse percentual mais do que dobra: 79,2%.”

Além disso, de acordo com Teixeira (2013), muitos dos conhecimentos necessários para a realização de um exame seletivo de acesso aos cursos de instituições públicas, não possuem muita utilidade na vida prática da maioria dos alunos. Isto porque, quando trabalhados em sala de aula não são contextualizados, de forma que a maioria dos alunos desconhece sua função e utilização na vida real.

Segundo o autor

[...] constatamos que os docentes demonstram diminuta compreensão no tocante a perceber a Educação de forma mais ampla, tomada como instrumento de formação para a cidadania, visando a construção de uma sociedade justa e igualitária. O que prevalece é a visão restritiva da escola, como entidade que

democratiza conhecimentos, mesmo que sejam eles, conteúdos inócuos e totalmente desvinculados da realidade vivenciada pelos aprendizes.

Baseado em minhas observações, ao longo dos meus vários anos de trabalho como professor no Ensino Médio, arrisco dizer que essa concepção de escola, com função preparatória para o ensino superior é conservada, fortemente, entre a maior parte dos professores dessa etapa de ensino. E, embora ela não se apresente claramente em seus discursos ela está lá, norteando suas ações e seus objetivos.

O segundo tema representado naquele pequeno trecho de fala do professor Cláudio e que eu me proponho agora a refletir sobre ele é do desinteresse dos alunos pelas aulas ministradas pelos professores.

No discurso dos professores entrevistados foi possível perceber que todos tinham por objetivo conseguir prender a atenção dos alunos sobre a sua fala, que o conteúdo “transmitido” faça diferença na vida do aluno, que o aluno possa compreendê-lo, utilizá-lo em sua vida, discuti-lo, transmiti-lo, valorizá-lo, etc.

Um dos problemas apontados por esses professores, como dito anteriormente, é o do desinteresse dos alunos. Aparentemente os alunos estão cada vez mais desinteressados, percepção esta, muito comum entre os professores de uma forma geral. E, talvez, seja por isso, também, que a educação, pelo menos em termos de planos e documentos, busca modificar o papel protagonista do professor no dia a dia da sala de aula e transferi-lo para o aluno, a partir do momento que se compreende que a aprendizagem é uma construção pessoal e dinâmica, ativa e não passiva (Diniz, 2015; BNCC, 2017)

O ensino tradicional, denominado por Freire (2016) por educação bancária, eu acredito ter sido o tipo de educação que formou e norteou a vida escolar e acadêmica desses professores, e, provavelmente, ainda norteia e influencia muitas das suas práticas.

Em seu livro *Pedagogia do Oprimido*, Paulo Freire (2016, p. 103) nos diz:

Quanto mais analisamos as relações educador-educandos, na escola, em qualquer de seus níveis (ou fora dela), parece que mais nos podemos convencer de que estas relações apresentam um caráter especial e marcante – o de serem relações, fundamentalmente *narradoras, dissertadoras*.

Narração de conteúdos que, por isto mesmo, tendem a petrificar-se ou a fazer-se algo quase morto, sejam valores ou dimensões

concretas da realidade. Narração ou dissertação que implica um sujeito – o narrador– e objetos pacientes, ouvintes – os educandos.

[...]

Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos, vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração.

É esse o tipo de ensino que eu tive em toda a minha vida escolar e que, obviamente, me influenciou imensamente na vida profissional. É esse modelo de professor e de educação (com variações sobre um mesmo tema) que, ao que parece, ainda existe fartamente por todo país.

#### 4.2 - PROFESSOR PATRICK

O professor Patrick, por exemplo, com idade entre 35 e 40 anos, também professor do ensino médio de escolas públicas de Minas Gerais, com mais de sete anos de experiência, respondendo à mesma pergunta (Quando você considera que deu uma boa aula? Como você mede isso?), diz o seguinte:

“\_Eu gosto muito de participação do aluno, então, tá sempre jogando perguntas, mesmo que sejam perguntas bobas, perguntas extremamente fáceis, mas, pra tentar atrair o aluno, então, eu acho que, assim, a boa aula é aquela aula que você tem o domínio, que você sabe esclarecer as dúvidas do aluno, mas que consegue a participação dos alunos.”

A participação do aluno corresponde ao sucesso da aula, em relação aos seus objetivos. Significa que ele quer saber mais sobre o assunto ou deseja que o assunto continue, ou seja, demonstra seu interesse pelo tema tratado. Assim, aumentam imensamente suas chances de aprender sobre tal assunto e, conseqüentemente, satisfazer o intuito de “ensinar” do professor ao dar essa aula: que é “ensinar”.

De acordo com Fairclough (2003 apud Resende e Ramalho, 2006, p. 79) “As afirmações avaliativas são afirmações acerca do que é considerado desejável ou indesejável, relevante ou irrelevante”.

Luciane Ticks (2005, p. 4), ainda, citando Fairclough, nos diz o seguinte:

[...] duas características textuais: a *modalidade* e a *avaliação*. Ambas contribuem para tentarmos perceber em que medida os participantes se comprometem com o que dizem, ou seja, com seus textos. Segundo Fairclough (2003), o modo como as pessoas se comprometem tem grande relevância na construção de suas identidades e como estas se manifestam no texto.

O professor Patrick, ao relatar que “*gosta muito*” que o aluno participe de sua aula, assume um comprometimento ideológico com um formato de aula mais dialógico. Assume uma postura mais aberta a discussões e entendimentos demonstrando que faz uma tentativa de amenizar o problema de desinteresse dos alunos em relação às aulas plenamente expositivas. No entanto, esse método, ou a forma como ele é trabalhado pelo professor, aparentemente se mostrar ineficaz, pois, quando ele responde à questão “O que seria pra você uma aula ruim?”, ele diz:

...então, uma má aula é uma aula que, assim, cê não consegue nenhum tipo de interação, ou porque você não conseguiu mesmo, por um motivo daquele dia, pessoal, ou porque os alunos também não têm nenhuma recepção, não aceitam essa aula, né, então, acho que, tem esses dois lados: tem o lado que pode ser uma falha do professor, mas, também, muitas vezes, e na maioria das vezes que eu vejo, hoje em dia, é devido à falta de interesse dos alunos.

Nessa fala do professor podemos observar dois fragmentos do texto que sustentam a nossa compreensão de que o método utilizado por ele não surte o efeito desejado. Um é quando ele diz: “*ou porque os alunos também não têm nenhuma recepção, não aceitam essa aula*” e o outro, ainda se referindo ao desinteresse dos alunos em relação à aula: “*muitas vezes, e na maioria das vezes que eu vejo, hoje em dia, é devido à falta de interesse dos alunos.*”

A participação do aluno é fazer perguntas, falar sobre o que ele já viu ou ouviu sobre aquele assunto, agregar novas informações ao tema, etc. Ou seja, quando isso acontece é sucesso garantido. Mas, quando isso acontece? Com quem isso acontece?

Talvez uma das maiores dificuldades da escola atual seja justamente essa: fazer com que os alunos se interessem.

Diversos fatores contribuem para esse desinteresse que frequentemente culmina com a evasão escolar. Diniz (2015, p.66) discorreu sobre alguns fatores que contribuem para o abandono escolar de alunos:

Dentre os fatores intraescolares, destacam-se o currículo pouco atrativo e sem conexão com a realidade do aluno, a rotina e a rigidez dos horários, a carga horária extensiva, aulas tradicionais, professores desmotivados, despreparados e com baixa remuneração ou até mesmo a grande rotatividade e ausência desses profissionais, sucessivas reprovações, práticas avaliativas ineficazes, ambiente escolar pouco estimulante, conteúdo enciclopedista, práticas pedagógicas ultrapassadas, falta de recursos físicos, distorção idade/série e Ensino Fundamental deficitário. Tais fatores comprometem a qualidade do ensino e culminam na perda de identidade do Ensino Médio, uma vez que ele não prepara nem para o vestibular nem para o trabalho.

Esses fatores somados, ainda, a outros da vida pessoal do aluno, contribuem para que ele não se interesse pelas aulas, o que tem grande influência no afastamento desses alunos da escola. Nas conversas que eu tenho com alunos, desde os do sexto ano do ensino fundamental até os do terceiro ano do ensino médio, falam a respeito da “chatice de se copiar um monte de coisas do quadro”, da rigidez de alguns professores, da falta de diálogo, da “chatice das matérias”, da prisão que é uma sala de aula, de ter que “estudar” para as provas, das matérias que não acrescentam nada para as suas vidas, etc. Então, como conseguir o interesse dos alunos dessa forma?

Segundo Miguel Arroyo (1992, p.46 e 47):

A consciência do direito à educação básica universal avançou, porém não conseguimos que a escola se estruturasse para garantir esse direito, ela continua como instituição seletiva e excludente. A escola enquanto instituição - não enquanto boas vontades de seus mestres - mantém a mesma ossatura rígida e excludente já faz um século. Continua aquela estrutura piramidal, preocupada apenas com o domínio seriado e disciplinar de um conjunto de habilidades e saberes.

Essa concepção de Arroyo sobre a escola atual encontra respaldo e confirmação na minha vivência profissional em que observo as ações seletivas e excludentes da escola a grupos determinados, amparadas, possivelmente, por ideologias que legitimam e justificam essas práticas de exclusão como se elas

fossem a única coisa certa a ser feita. E embora eu perceba que alguns professores relutam em aceitar as novas condições que a realidade lhe impõe (turmas muito heterogêneas, alunos conturbados, distraídos, desinteressados, etc.) acabam se rendendo à ideia de “justiça” (o aluno não acompanhou, não se esforçou, não se interessou... não pode “passar”) e o acaba sentenciando à reprovação.

É possível que a maioria dos professores submetidos a esse processo escolar seletivo e desgastante, na sua época escolar, venha a acreditar que esse é o melhor caminho também para seus alunos. Assim, cobram, julgam e sentenciam os alunos por seus sucessos ou insucessos, se amarguram por não obterem o resultado esperado ignorando uma série de fatores que contrariam suas esperanças, como, por exemplo: as influências familiares que podem ser determinantes para as escolhas que os alunos venham a fazer, as perspectivas deles em relação ao futuro, sua autoestima, sua vida econômica, seus sonhos...

Quanto a isso Paulo Freire (2002, p.25) diz o seguinte:

O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros... O professor que desrespeita a curiosidade do educando, o seu gosto estético, a sua inquietude, a sua linguagem, mais precisamente, a sua sintaxe e a sua prosódia; o professor que ironiza o aluno, que o minimiza, que manda que “ele se ponha em seu lugar” ao mais tênue sinal de sua rebeldia legítima, tanto quanto o professor que se exime do cumprimento de seu dever de propor limites à liberdade do aluno, que se furta ao dever de ensinar, de estar respeitosamente presente à experiência formadora do educando, transgride os princípios fundamentalmente éticos de nossa existência.

O respeitar pedagógico deve considerar o respeitar humano, considerando os interesses dos alunos o professor deve buscar contribuir da melhor maneira para que ele (o aluno) o atinja, mesmo não concordando com seu ponto de vista. Pode, sim, tentar persuadi-lo com seus argumentos, tomando o cuidado de não ofendê-lo, humilhá-lo ou diminuí-lo, tendo em mente que o seu conhecimento é parcial e limitado e que pode estar enganado em relação ao que acha que seria melhor para o aluno.

Esse respeitar também é relativo ao conteúdo que vai ser “ensinado” e na forma de “ensiná-lo”. Na sua forma de tratá-lo para torná-lo palatável pelo aluno. Pensar na relevância dessa matéria para a vida dele, sondar sua aquiescência em

relação a ela e respeitar sua posição, pois não há como aprender sem querer, sem vontade, sem motivação.

Em uma de suas aulas do ProfBio, o professor Carlos Alberto Mourão, da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) disse que o papel do professor deixou de ser o de transmissor de conhecimento, de informação e passou a ser o de inspirador desses jovens a querer, a aprender, a progredir, a acreditar em um futuro melhor do que o que lhe parece possível nesse momento. Essas são reflexões fundamentais para serem feitas no momento pelo qual estamos passando.

#### 4.3 - PROFESSOR ROBERTO

O professor Roberto, com idade entre 40 e 45 anos, trabalhando no ensino médio em uma escola pública do Estado do Rio de Janeiro, com mais de dez anos de experiência, quando questionado com a mesma pergunta (Quando você considera que deu uma boa aula? Como você mede isso?), disse o seguinte:

...você percebe, você que tem experiência, que já trabalha há bastante tempo, você percebe pelo... pela participação da turma quando você preparou uma boa aula. E essa questão de preparar boa aula é muito relativa, também. Por quê? Envolve questão de conteúdo, e conteúdo tá ligado ao interesse do aluno...

...eu tenho certeza que vai ser uma boa aula quando, por exemplo, eu uso o assunto, tra... se relacionado a sistema reprodutor. Sexo, sexualidade, educação sexual, orientação sexual, gênero, ééé... do, do... éé... gravidez, gestação, né, métodos contraceptivos, ISTs. Quando eu abordo esse conteúdo, eu vejo um interesse maior. Por quê? Pare... o aluno tá... tem carência, de aprendizado e aquele conteúdo está ligado à vida, a, a, experiência do aluno, a, a, a, o cotidiano do aluno e, tá contextualizado com a realidade dele, então eu vejo que essa seria uma boa aula. En... então a boa aula ela vai por dois caminhos: aquela que tem... aquele conteúdo que, às vezes, é um conteúdo que é chato, que é um conteúdo que até mesmo você acha ou considera não agradável, imagina passar aquilo pro aluno?

Para analisar mais adequadamente as possíveis ideias por trás das falas, o trecho selecionado do discurso do professor será dividido em partes. A primeira corresponde ao trecho inicial no qual o autor, baseado nos argumentos ali colocados, busca valorizar e legitimar suas opiniões e seu papel social de professor

experiente e capaz. Esse trecho corresponde a questões de significado identificacional e estilos (Resende e Ramalho, 2006).

Depois ele ratifica sua experiência e sua competência de opinar sobre o assunto proposto falando sobre uma questão que é notória entre os professores de biologia, de uma forma geral, e que diz respeito a assuntos relacionados à reprodução humana e a sexualidade.

Pelo que eu tenho percebido, ao longo dos anos, esse tema, normalmente, atrai muito o interesse dos alunos por uma série de motivos: o fato de eles estarem em uma idade em que seus corpos estão se modificando fisiologicamente, a produção de hormônios que estimulam o desenvolvimento da sexualidade e o aumento do desejo sexual, além de ser um assunto sobre o qual eles não conversam em casa. Como um diálogo aberto sobre esse assunto é uma novidade, acabam tendo dúvidas e vontade de saber mais sobre o tema.

E, em um trecho posterior dessa mesma entrevista, quando o professor se refere ao tema reprodução que tanto desperta o interesse de seus alunos, ele arremata dizendo:

...existe aquelas aulas que são atrativas, que você não precisa fazer um grande esforço, né, como esse cas... esse primeiro exemplo que eu citei, você não precisa fazer um grande esforço e você tem o retorno da turma, a turma participa, a turma fica atenta, a turma quer novas perguntas, tem novas perguntas a fazer, então, o interesse da turma, o interesse, a busca por mais conhecimento...

Quando o professor Roberto cita a questão da contextualização, nos remete aos documentos curriculares oficiais (DCNs e PCNs) nos quais esse termo é fartamente utilizado. Embora o termo possa ter vários significados em seu uso corrente,

...os significados de contexto variam de contexto para contexto, ou seja, não há um único significado, tampouco um único contexto de significância. Consequentemente pode-se inferir que a ação relacionada ao 'contexto', isto é, a 'contextualização', pode trazer significados múltiplos, daí seu caráter polissêmico (KATO & KAWASAKI, 2011, p. 2).

Em relação ao que o professor disse em seu discurso, a contextualização a que se refere é a que diz respeito à vivência do aluno. Neste caso, embora ele possa não ter vivenciado ou conhecido na prática, faz parte do seu imaginário e de

um possível conhecimento prévio. Como diz respeito a seu próprio corpo, é um tema concreto, palpável, visualizável, que desperta interesse e curiosidade e que, aparentemente, o agrada e estimula a querer saber mais.

Porém, nesse caso, o esforço do professor para fazer a contextualização para os alunos é mínimo, porque o assunto, por si só, já é naturalmente atrativo, um campo de interesses dos alunos.

Essa contextualização é essencial para que ocorra um processo de aprendizagem real, por parte do aluno, para que o conteúdo se torne interessante e significativo para ele. É a forma pela qual o professor pode dar sentido ao assunto e integrá-lo com as demais disciplinas, questão abordada nas próprias Diretrizes Curriculares Nacionais inúmeras vezes (Kato e Kawasaki, 2011).

Quando o conteúdo é agradável para o aluno a condução das ideias flui melhor, mas, se não é agradável nem para professor, a aula se torna mecanizada, chata, como diz o professor Roberto: *“...aquele conteúdo que, às vezes, é um conteúdo que é chato, que é um conteúdo que até mesmo você acha ou considera não agradável, imagina passar aquilo pro aluno?”*

Em outras palavras, o professor só pode ajudar o aluno a aprender se houver uma correspondência de significados e sentidos entre os dois e entre estes e o que está sendo aprendido, ou seja, é imprescindível que haja elementos de associação entre o que foi aprendido e o que se vai aprender. Se não, a aprendizagem é parcial, temporalmente breve ou, até, inexistente.

David Ausubel em sua teoria sobre aprendizagem significativa afirma que o conhecimento para ser adquirido adequadamente necessita ser associado a conhecimentos já adquiridos pelo sujeito. Quanto mais profundamente estiverem associados tais conhecimentos, mais significativo será o novo conhecimento e mais eficiente será a aprendizagem.

Assim, construir e planejar uma aula adequada para um satisfatório processo de ensino aprendizagem requer um conhecimento prévio de vários fatores concernentes ao aluno. Daí a preocupação dos documentos curriculares oficiais com a questão da contextualização que, essencialmente, é a mesma ideia da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, pois, contextualizar é associar o que está sendo aprendido com o que já é conhecido pelo aluno (Agra et al., 2017).

Entretanto isso dificilmente acontece ou não acontece. A nossa educação, lamentavelmente, ainda está pautada num modelo ultrapassado e inadequado para a maioria dos estudantes que hoje se encontram nas escolas de todo o país, com raríssimas exceções. Eu observo muito isso na prática e não sou o único. O professor Roberto quando questionado sobre o que seria para ele uma aula ruim, disse o seguinte:

Eu acho que a questão de planejamento é fundamental. A parti... ah... isso é muito complicado porque, os professores, à medida que eles vão adquirindo uma experiência muito grande na profissão, eles tendem a não se preocupar com o planejamento e nesse caso, aí você cria deixas pra que ocorra falhas no processo e o aluno percebe isso, né, o aluno percebe quando a aula é ruim, a aula é desinteressante, ele mesmo se mostra desinteressado, e aí eu vejo, uma, por exemplo que eu não... que... que... eu evito que isso aconteça, né, mas, não sei, às vezes acontece algumas ocorrências na vida da gente, no cotidiano, você tem que mudar os planos e aí... mas, uma aula sem planejamento, uma aula sem o atrativo, uma aula sem aquilo que traga o interesse do aluno, porque o aluno já tá saturado da aula, da aula... vamos dizer: mecânica, do ensino mecânico. Mecânico é o que ma... a maioria dos professores saem. Hoje a maioria dos professores saem do, do, do curso de formação, né, da, dã, dã, da sua graduação, sai sem... eu vejo isso na realidade, sem mmm... experiência... pouquíssima experiência em relação a novas estratégias pedagógicas, novas formas de abordagem, então o professor, faz muito aquela aula muito ligada a, a parte mecânica, a, a parte de exposição, né, eeee, é, isso pra mim, é uma aula ruim, uma aula, por exemplo, que ela pode ter sido planejada, mas ela ficou muito conteudista, muito na base da di... é uma aula... é uma educação bancária, segundo Paulo Freire, é uma educação muito... um ensino muito dissertativo, só você fala...

#### 4.4 - PROFESSOR GUILHERME

A última fala analisada foi a de Guilherme. Com idade entre 35 e 40 anos, professor do ensino médio das escolas públicas de Minas Gerais e mais de dez anos de experiência ele nos disse o seguinte, quando questionado sobre o que seria para ele uma boa aula e como ele percebia isso.

...quando eu não tô exausto. Quando eu tô cansad... quando ao final da aula eu tô cansado, assim, fisicamente cansado, tô assim, doido pra ir embora, é quando a aula foi ruim, porque o aluno não participou, o aluno estava dormindo eu tive que acordar, o aluno tava com o pé em cima da carteira eu tive que tirar, então...

...assim, o descontrolo da sala, a indisciplina, gera esse cansaço aí eu vi que não dei uma boa aula, e aí, normalmente, essas não boas aulas foram aquelas aulas que eu mais expus matéria do que discuti com eles. Eu me sinto menos cansado, menos exausto, quando eu sentei em grupos, quando eu fiz eles sentar em grupo, quando eu fiz eles discutirem entre si algumas questões. O trabalho em grupo, às vezes, as pessoas podem pensar que o trabalho em grupo pode gerar mais conflito, mais discussão negativa, mas, não, eu me sinto mais livre. Quando eu passo cinco questões no quadro: vamos discutir essas questões. Eu fico mais legal. Quando eu começo a aula e vou: aula, aula, aula, até o final, isso pode me deixar cansado porque, eu tive que chamar a atenção, ó vamo voar pra cá, então, assim, de novo, recapitulando aquilo que a gente começou falando na entrevista: eu me sinto mais cansado, eu me sinto é... é... com uma aula péssima, quando eu tô chamando mais a atenção, eu tô fazendo os meninos ficarem mais indisciplina, eu tô tentando jogar mais a matéria do que fazer os meninos discutirem, fazer os meninos irem pra fora e discutirem lá fora, sentar na grama, então, assim, uma aula mais livre me faz ser melhor professor e uma aula mais engessada me faz ser menos professor.

Essa fala, para mim, enquanto professor e pesquisador da área de educação, é muito significativa em vários aspectos. Um deles é a questão da sobrecarga de trabalho, à qual, muitos professores se submetem. Não cabe aqui julgar atitudes ou escolhas de qualquer professor, pois quem as pratica acredita ter motivos relevantes para assim agir. No entanto é difícil alcançar bons resultados sem tempo para estudar, programar, buscar novas metodologias e materiais para usar em sala de aula, porque, além da sala de aula ainda existe a vida pessoal do professor, família, amigos. Além disso, tem o tempo necessário para as atividades de preparação e correção de avaliações, tão comuns no ensino tradicional. Existem professores que praticam carga horária semanal de 60 horas.

É muito difícil equilibrar-se emocional e psicologicamente em uma situação de estresse e desgaste físico e mental, situação que acontece comumente nos dias atuais nas escolas, acometendo com maior frequência aos que passam mais tempo dentro de salas de aula (Gouvêa, 2016).

Outro aspecto abordado por Guilherme em seu discurso, e que tem estreita relação com o aspecto citado anteriormente, é o caso da indisciplina em sala de aula. Relembrando a fala do professor: *“porque o aluno não participou, o aluno estava dormindo eu tive que acordar, o aluno tava com o pé em cima da carteira eu*

*tive que tirar, então, assim, o descontrole da sala, a indisciplina, gera esse cansaço aí eu vi que não dei uma boa aula...*” Nesse ponto o professor já constatou o porquê da indisciplina dos alunos em algumas de suas aulas. Ela resulta da forma como ele ministra algumas aulas, como ele as conduz. A indisciplina, tida aqui, na concepção do professor e/ou instituição escolar, como as atitudes e comportamentos considerados inadequados para o local e a ocasião em que se encontra. Normalmente a indisciplina é um reflexo ou reação do aluno, em relação às circunstâncias desse ambiente (AQUINO, 1998).

Ou seja, uma aula mais conteudista, com menos discussões, com menos troca de ideias, em que o professor é o protagonista da situação, (típico da educação tradicional) enquanto o aluno é um mero espectador, provavelmente também cansa mais o aluno, o que leva à perda do interesse pelo que está sendo dito e, conseqüentemente, a ter atitudes de descaso e fastio pela aula o que costuma ser interpretado como indisciplina (GODOY, 2006).

Embora a questão da indisciplina em sala de aula possa ter causa em outros fatores, isolados ou em conjunto, esse, o das aulas desinteressantes, na situação atual da educação, é muito relevante. Aliás, se associados a outros, comuns na sociedade atual, como crises econômicas, descrenças políticas, falta de perspectivas, baixa autoestima, desemprego, etc..., encontramos um cenário muito motivador para repetência e evasão escolar (ARROYO, 1992).

Outro aspecto latente no discurso do professor Guilherme, é a questão do currículo prescrito pelos documentos oficiais e secretarias de educação. Neste caso, especificamente, o que o professor deve “ensinar” aos seus alunos e quando fazê-lo. A questão do currículo está implícita em sua fala quando ele diz: *“tô tentando jogar mais a matéria do que fazer os meninos discutirem [...] Quando eu começo a aula e vou: aula, aula, aula, até o final [...] essas não boas aulas foram aquelas aulas que eu mais expus matéria...”* Da mesma forma que também se encontra subentendida na fala do professor Roberto quando ele diz: *“...aquele conteúdo que, às vezes, é um conteúdo que é chato, que é um conteúdo que até mesmo você acha ou considera não agradável, imagina passar aquilo pro aluno?”* Essa matéria que tem que ser dada em um determinado tempo é uma incoerência com a diversidade e a realidade do país.

O currículo não deveria ser neutro, mas sim levar em consideração as diferenças sociais e culturais e não transmitir visões sociais particulares, mas sim ter

uma história vinculada às especificidades da sociedade e da educação (Moreira e Silva, 1994).

No entanto, na prática o currículo é pensado e construído para atingir a um objetivo que renega, ou pretere, menospreza o objetivo essencial da educação brasileira que, de acordo a Lei de Diretrizes e Bases (1996, p.) da nossa educação, é

Dos Princípios e Fins da Educação Nacional  
Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A enorme quantidade de conteúdo dos currículos regionais anteriores à BNCC e que pode, ainda, ser requisitada para o desenvolvimento das competências e habilidades requeridas na área de Ciências da Natureza e suas tecnologias no Ensino Médio da BNCC e sua relação com a vida real dos estudantes é extremamente relativa. De uma forma geral, a aplicabilidade desses conhecimentos para a resolução de problemas cotidianos é muito pequena, sem relação com os problemas e necessidades da vida desses estudantes (MALAFAIA, BÁRBARA e RODRIGUES, 2010).

Quando se pensa na construção histórica dos currículos das disciplinas escolares, se faz necessário pensar, também, na história da educação. O ser humano se destaca do ambiente natural e se diferencia dos outros animais, entre outras coisas, por adaptar a natureza a si, desenvolvendo conhecimentos e técnicas para realizar essa tarefa de adaptação. Esses conhecimentos necessitam ser passados para os descendentes no intuito de preservar o sucesso dessas práticas que garantiram a sobrevivência e consequente perpetuação do grupo (SAVIANI, 2016).

A educação escolar, a princípio, era uma distração, uma ocupação para quem tinha condições econômicas favoráveis e tempo disponível. E as coisas continuaram dessa forma até a revolução industrial que inaugurou um período em que era necessária uma mão de obra mais especializada para lidar com as novas tecnologias. Foi então que, na Europa, se iniciou o processo de educação escolar para o proletariado. Mas, aqui no Brasil, um país colônia com a base econômica

fundamentalmente agrária, a educação continuou destinada, basicamente a quem tinha condições econômicas favoráveis e tempo sobrando.

Além disso, a classe proletária precisava sobreviver e dedicava a maior parte do seu tempo e das suas energias trabalhando para conseguir sustento para si. Quem frequentava escolas eram os filhos das classes mais abastadas e que, no geral, tinham como objetivo transformar seus filhos em “dotô”, pois cursar uma faculdade era garantia de grande prestígio social (MARÇAL RIBEIRO, 1993).

Ao que me parece pouco mudou. Na conversa com meus pares às vezes eu tenho a nítida impressão que cerca de dois séculos depois, ainda temos um sistema educacional voltado para preparar os indivíduos para o acesso a um curso superior, relegando os problemas e necessidades sociais a um segundo plano. O currículo escolar em vigor no país, no momento atual, baseado na observação dos resultados que a nossa educação apresenta bem como na minha constatação direta, em relação a inúmeros alunos, nas escolas em que trabalho, que são explicitamente excluídos pelo sistema, não condiz, em absoluto, com a formação de cidadãos críticos e autônomos, capazes de lidar com as diferenças e diversidades inerentes à nossa sociedade. Não é um currículo para a mudança, mas, um currículo para a manutenção do *status quo* social. De acordo com Moreira e Silva (1994, p.21, 26 e 27)

O currículo existente, isto é, o conhecimento organizado para ser transmitido nas instituições educacionais, passa a ser visto não apenas como implicado na produção de relações assimétricas de poder no interior da escola e da sociedade, mas também como histórica e socialmente contingente.

[...]

A educação e o currículo não atuam, nessa visão, apenas como correias transmissoras de uma cultura produzida em um outro local, por outros agentes, mas são partes integrantes e ativas de um processo de produção e criação de sentidos, de significações, de sujeitos.

E, ainda, de acordo com Apple (1992, p. 59)

A educação está intimamente ligada à política da cultura. O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo.

E o professor, criado, educado e formado nesse sistema, muitas vezes não consegue compreender porque tantos alunos “não querem saber sobre a matéria”, “não querem melhorar de vida cursando uma faculdade”, “não querem estudar, não querem progredir”. E nessa situação angustiante, muitas vezes se sentindo culpado por não conseguir “fazer o aluno querer”, “fazer ele se interessar”, ante tantos obstáculos a serem vencidos, o professor não consegue saber, exatamente, qual é o seu papel.

Em relação ao último aspecto do discurso do professor Guilherme, que julguei importante analisar, está a questão das metáforas utilizadas por ele.

Ao se comparar elementos ou conceitos essencialmente diferentes, por meio de metáforas, associam-se aspectos de um, que se quer ressaltar ou fazer sobressair no outro, assim como significados que já estão embutidos culturalmente neles (RESENDE & RAMALHO, 2006).

O professor Guilherme, durante seu discurso, utilizou algumas metáforas. Duas em especial explicitaram, com mais intensidade, seus pontos de vista, em relação ao seu cotidiano escolar e às práticas que, na sua concepção, ele precisa desenvolver com os alunos.

A primeira é quando ele diz: *“uma aula mais engessada me faz ser menos professor.”* O gesso é um material que depois de misturado com água e seco, se torna duro e inflexível. Foi muito utilizado na medicina, e ainda é, para imobilizar membros em casos de fraturas, distensões, torções, etc. Dizer que uma aula é engessada pode significar duas coisas (concomitantemente ou não): a primeira, mais evidente, é que essas aulas estão padronizadas, seguem um modelo preestabelecido, inflexível, sem liberdade de ação ou de inovação, tanto do professor quanto dos alunos, o modelo tradicional onde o professor (detentor do conhecimento) fala e o aluno (receptor do conhecimento) escuta. O outro significado que essa metáfora pode ter é o da causa médica que levou ao engessamento. Quando se engessa um membro é porque ele, de alguma forma, está danificado. O professor pode estar aludindo, talvez inconscientemente, ao fato de aulas assim não estarem de acordo com o que deveria ser. Uma aula que não agrada nem o professor nem os alunos e que, cada vez mais, faz menos sentido, devido às mudanças comunicacionais e sociais pelas quais o mundo vem passando. Um modo de instruir inadequado, incompatível com essa realidade atual, que reflete uma escola doente, que precisa ser engessada, mas, nesse caso, não com o fim de se

curar, e sim tentando não se desmanchar, não se despedaçar ante os desafios dos novos tempos.

A segunda metáfora utilizada aparece em dois trechos: *“eu tive que chamar a atenção, ó vamo voar pra cá...”* e outro está em outro trecho, não transcrito, e que diz o seguinte: *“...a aula ruim, ao final, foi quando eu coloquei, exaustivamente, conteúdo pra eles e, até, se eles prestaram a atenção, talvez eles estavam voando e eu não percebi.”*

O voo, para a maioria dos seres humanos, é sinônimo de plena liberdade. Ou a liberdade física, das amarras das leis gravitacionais, em que o homem, em sua insustentável leveza (parafrazeando Milan Kundera, autor do livro “A insustentável leveza do ser”) busca atingir o espaço infindo dos céus sem nenhuma amarra ou material a que se prenda; ou a liberdade psicológica, das pressões sociais, das obrigações inexoráveis, das opressões a que estamos sujeitos ao longo da vida, em que o homem, no seu desejo incessante de ser livre, busca alcançar o infinito da sua imaginação sem qualquer coisa perecível a que se prenda.

Quando o professor associa, implicitamente, a dispersão do aluno ao voo, de certa forma, compreende o desejo deste aluno de não querer estar ali, de fugir pelo pensamento para escapar das agruras de uma aula entediante. Mas, o professor imbuído de suas responsabilidades cívicas, morais e éticas, não pode deixar os alunos se desgarrarem de seu compromisso para com o futuro, “eles têm que estudar para ser alguém na vida”, aliás, parafrazeando Fernando Pessoa, estudar é preciso, viver não é preciso.

Em relação a essa situação Rubem Alves (2002, p. 29-32) em seu livro: “Por Uma Educação Romântica” tem um texto que se chama “Gaiolas ou Asas”. Neste texto ele tece algumas considerações a respeito da realidade educacional do país, que acredito, caibam aqui alguns trechos dele, com a intenção de gerar algumas reflexões a mais sobre a educação que desejamos e a educação que temos.

Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sobre controle. Engaiolados, o seu dono pode leva-los para onde quiser. Pássaros engaiolados têm sempre um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo.

[...]

Você sabe o que é um dígrafo? E os usos da partícula “se”? E o nome das enzimas que entram na digestão? [...] Qual é a utilidade da palavra mesóclise? Pobres professoras, também engaioladas... São

obrigadas a ensinar o que os programas mandam, sabendo que é inútil. Isso é um hábito velho das escolas. Bruno Bettelheim relata a sua experiência com a escola: *"Fui forçado (!) a estudar o que os professores decidiam que eu devia aprender – e aprender à sua maneira [...]"*

[...]

Violento, o pássaro que luta contra os arames da gaiola? Ou violenta será a imóvel gaiola que o prende? Violentos, os adolescentes de periferia? Ou serão as escolas que são violentas? As escolas serão gaiolas?

Isso, talvez, porque a intenção do professor seja transformar o aluno em algo que ele (o professor) considera ideal, ignorando que o aluno tem uma história, uma cultura e perspectivas que apontam para outros caminhos, que necessita de outras abordagens e que não são melhores nem piores que as do professor, apenas diferentes.

No que diz respeito à área específica das ciências biológicas cabem aqui algumas considerações que visam gerar reflexões sobre nossa prática e nossa atuação nas escolas públicas de todo o país.

O ensino das ciências biológicas no país está intimamente atrelado à educação de uma forma geral. Talvez não haja possibilidades de acontecer as mudanças que nós desejamos na educação científica se a escola ainda falha na formação básica dos sujeitos que a frequentam.

Como disse Paulo Freire (2016, p.126), em relação ao modelo educacional que ele propõe: "A educação problematizadora reconhece os seres humanos "como seres que estão sendo, como seres inacabados, inconclusos, em e com uma realidade, que sendo histórica também, é igualmente inacabada."

É importante ter a noção de que o que se sabe ou o que se conhece a respeito da educação e sua prática em sala de aula é a penas a ponta do "Iceberg". A formação do professor se dá, invariavelmente, dentro dessas salas de aula, junto com seus alunos e os desafios que eles, diariamente, lhes oferecem. Mas, essa formação não pode estar, de maneira alguma, desatrelada de uma leitura, de um estudo teórico que, sem dúvidas, pode oferecer ao professor ferramentas, embasamentos que orientarão e sustentarão suas práticas diante desses novos desafios.

Ademais, a nossa visão e percepção do mundo, na maior parte das vezes, acabam sendo muito limitadas em relação à imensa complexidade da realidade que nos cerca bem como dos inúmeros fatores que nos influenciam no cotidiano.

Quando pensamos (professores de biologia do Ensino Médio) nas práticas profissionais que desenvolvemos e no público com o qual lidamos diariamente e as relacionamos com nossos objetivos e os resultados que alcançamos, eu acredito que a maioria tem a impressão de que tem alguma (ou muita) coisa errada nesse processo.

Após a análise das entrevistas, baseadas em diversos artigos e documentos oficiais que versam sobre o tema educação no Brasil, chega-se a algumas conclusões que merecem a atenção de professores e formadores de professores da área científica que atuam nas escolas públicas do país.

A primeira é a questão da identidade do Ensino Médio. Qual é o papel do ensino médio para a nossa sociedade? Em vias gerais, a maior parte das pessoas acredita que ele deve contribuir para a formação geral do indivíduo, bem como para a sua preparação para o mercado de trabalho (FERREIRA, 2011).

De acordo com documentos oficiais como as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica em sua última atualização (2018, p. 2), dizem o seguinte:

Art. 5º O ensino médio em todas as suas modalidades de ensino e as suas formas de organização e oferta, além dos princípios gerais estabelecidos para a educação nacional no art. 206 da Constituição Federal e no art. 3º da LDB, será orientado pelos seguintes princípios específicos:

- I - formação integral do estudante, expressa por valores, aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais;
- II - projeto de vida como estratégia de reflexão sobre trajetória escolar na construção das dimensões pessoal, cidadã e profissional do estudante;
- III - pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos;
- IV - respeito aos direitos humanos como direito universal;
- V - compreensão da diversidade e realidade dos sujeitos, das formas de produção e de trabalho e das culturas;
- VI - sustentabilidade ambiental;
- VII - diversificação da oferta de forma a possibilitar múltiplas trajetórias por parte dos estudantes e a articulação dos saberes com o contexto histórico, econômico, social, científico, ambiental, cultural local e do mundo do trabalho;
- VIII - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos protagonistas do processo educativo;
- IX - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.

Ou seja, teoricamente o Ensino Médio tem uma direção, mas, na prática não. Ele não é preparatório para nenhum tipo específico de serviço. Isso ficou a cargo dos cursos profissionalizantes, pois o currículo do Ensino médio é generalista, trata de assuntos diversos de áreas diversas. Tem ainda a intenção de preparar esse aluno para o ingresso ao ensino superior. Porém, isso também não acontece, pois o ensino ofertado e o conhecimento assimilado pelos estudantes das escolas públicas, em sua grande maioria, são insuficientes para que consigam superar e ultrapassar as provas de seleção para ingresso nas universidades públicas do país. Da mesma forma que a grande maioria dos jovens também não possui condições financeiras para cursarem uma faculdade particular.

De acordo com o noticiário on-line de O Globo Sociedade, de 25 de abril de 2017 (recurso online):

Uma pesquisa divulgada, nesta terça-feira, pela Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES) revelou que, entre os estudantes brasileiros entrevistados que se formaram no ensino médio, 70% não ingressaram em uma faculdade por falta de dinheiro.

E esta outra, do portal de notícias on-line G1 Economia, de 29 de novembro de 2017 (recurso online)

Uma pesquisa divulgada nesta quarta-feira (29) pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revela que 50% dos trabalhadores brasileiros recebem por mês, em média, 15% menos que o salário mínimo. Além disso, o rendimento daqueles que ganham mais é 360 vezes maior do que o dos trabalhadores que têm renda mais baixa.

“O Brasil já é conhecido como um dos países com as piores desigualdades de rendimento do mundo. Essa pesquisa enfatiza ainda mais o quão desigual é o país”, disse a gerente da pesquisa, Maria Lúcia Vieira.

Ou seja, o Ensino Médio é uma imagem idealizada de alguma coisa que nunca chegou, nem de perto, a ser.

Existem vários fatores que contribuem, às vezes decisivamente, para a atual situação da educação. Acredito que, baseado na teoria sociológica de Bourdieu e na minha vivência de vários anos em escolas públicas, a desigualdade social talvez seja um dos mais determinantes para esse entrave educacional do país, mas,

sempre, associada a outros fatores tão comuns no Brasil (como o de uma corrupção política, crises econômicas sucessivas, altos índices de desemprego) que criam desesperança na população.

Na minha opinião, uma outra questão (possivelmente a mais importante de todas) que a escola, aparentemente, também não cumpre (conclusão a que chego quando observo os alunos egressos do ensino fundamental e Médio da região onde resido e trabalho) é a de preparar os cidadãos para que exerçam a cidadania. Isso pode levar a pensar que essa situação é como um ciclo paradoxal, onde os fatores que geram o problema educacional do nosso país têm suas causas, justamente, nos problemas educacionais do país.

Mas, não é bem assim. Existem fatores que, embora determinantes, a maioria de nós ignora ou tem um conhecimento apenas superficial sobre eles, não chegando a compreender o quanto eles são relevantes para a atual crise da educação. Um desses fatores é conhecido como ideologia.

As ideologias são como uma névoa densa e espessa que envolve a todos, que impregna a todos, difunde-se como o ar e nos faz pensar, ou ter certeza, que o mundo sempre foi e sempre será assim. Sua essência é dogmática, suas verdades indiscutíveis, irrefutáveis, porque nunca geram desconfianças ou são questionadas. São “verdades” desde sempre, desde antes dos nossos avós e não precisam ser avaliadas, só aceitas, desde sempre e até o fim (PÊCHEUX, 1995; CHAUI, 2016)

É muito comum nas escolas em que já trabalhei e entre as pessoas com quem converso frases do tipo: “Tem que estudar menino, para ser alguém na vida”, “Estudar é o caminho para o sucesso”, “Sem estudo, não tem como ter um bom futuro”, “Se não estudar vai puxar carroça”, entre outras.

Não que o “estudo”, o “conhecimento”, não tenham importância, absolutamente. Na verdade não cabe discutir aqui essa questão porque ela também é permeada de muitos pormenores que merecem uma atenção especial. Mas, alguns aspectos precisam ser considerados, como o fato de que todas as pessoas com quem eu já conversei sobre educação, desde o sujeito mais simples, menos estudado, até os pós-graduados de vários níveis e áreas, todos estão convencidos de que a escola é o pré-requisito obrigatório de um futuro melhor. Por outro lado, eu observo jovens da minha região que abandonaram a escola e que não estão, de forma alguma, em situação inferior ou em desvantagem econômica ou social em relação aos que concluíram o ensino médio. Quando eu observo o quanto a

educação escolar aparenta ser inócua na vida de muitos dos jovens que a frequentam, não consigo deixar de questionar sobre o real papel da escola na nossa sociedade.

Bourdieu em suas pesquisas no campo educacional constatou que o papel da escola está muito mais voltado para a manutenção do *status quo* da sociedade do que para a sua transformação (BOURDIEU & PASSERON, 2016; FERREIRA, 2013).

Na minha interpretação da teoria bourdieusiana numa sociedade dividida em classes a escola acredita que a cultura mais apropriada para todos é aquela que mais se assemelha à das classes altas. Por isso, a cultura escolar, em si, é de cunho elitista. Ela, então, se propõe a “educar” seus alunos visando que eles também alcancem a cultura, o “nível educacional” considerado pela maioria como o ideal, o melhor. Mas, na prática, isso não acontece, pois de acordo com o sociólogo, a criança que foi criada e educada em outra cultura não dispõe de recursos simbólicos e de conhecimentos prévios (Bourdieu chama esses recursos trazidos pelo aluno da vida extraescolar de capital cultural) que lhe possibilite atender, suficientemente, à demanda escolar (FERREIRA, 2013).

A ilusão da escola neutra e democrática é substituída por uma visão mais plausível, de uma instituição que, com seu trabalho e atividades na sociedade em que se insere, ratifica a ideia de superioridade de uma cultura sobre a outra e, conseqüentemente, de um indivíduo sobre o outro, a partir do momento que esses indivíduos se aproximam ou se distanciam mais dessa cultura escolar.

No ambiente escolar, a cultura escolar e as suas “regras” são hegemônicas, representando a verdade, o melhor caminho, ou o único que deve ser seguido. Por isso os alunos que não se adequam, ou não conseguem se adequar, são pouco a pouco excluídos, não conseguem avançar, não conseguem progredir e são, às vezes tacitamente às vezes explicitamente, levados a pensar que a culpa desses resultados é deles próprios. Isso gera uma série de conseqüências psicológicas à criança ou ao adolescente (como a baixa autoestima, a sensação de impotência, de incapacidade, de incompetência, de não servir para estar ali, de que aquele não é o seu lugar, de que ele não serve para aquilo), além de poder ser também um dos fatores que contribuem para sensação de desinteresse que muitos alunos têm em relação, não só ao conteúdo das matérias, como também em relação ao ambiente escolar e suas (NOGUEIRA & NOGUEIRA, 2002).

O que o leva, nos casos mais comuns, a abandonar a escola antes de completar os estudos e a se resignar com o que o “futuro lhe trouxe” (FERREIRA, 2013).

No entanto, essa cultura escolar, normalmente tão distante da cultura dos que frequentam o sistema escolar, para ser e se manter hegemônica necessita se apoiar em ideologias, do contrário ela não poderia se sustentar. As ações pedagógicas de um professor em sala de aula, por exemplo, só são possíveis de acontecer apoiadas em uma série de ideias que as antecedem e que as sustentam e as legitimam (BOURDIEU & PASSERON, 2016).

Em anuência com os autores supracitados e com minhas observações no cotidiano escolar, constata-se que a escola atua de forma seletiva e direcionada. Ela seleciona os alunos que possuem maior afinidade com a cultura que ela prega ou, aqueles que, de certa forma, incorporam essa cultura no seu trajeto escolar, permitindo-lhes a passagem para outros níveis educacionais, podendo, em determinados casos, proporcionar uma ascensão social. Por outro lado, aqueles que não se encaixam no padrão (cultural, ideacional, atitudinal e comportamental) desejado, estipulado pela escola, são convencidos, por meio de vários processos, de que são, naturalmente, incapazes.

Em todas as escolas em que trabalhei, ouvi inúmeras vezes, em conselhos de classe, frases do tipo: “Isso é o máximo que esse(a) aluno(a) pode dar, ele(a) está no seu limite.” ou, “Não espere mais desse(a) aluno(a), os irmãos (que o(a) precederam) eram fracos assim também. Deve ser genético.” Ou, “Esse(a) aluno(a) tem algum problema cognitivo sério, não é possível!” ou, “Esse(a) aluno(a) precisava fazer exames neurológicos, pelo jeito que se comporta deve ser especial<sup>3</sup>.”

Será que ninguém pensa que o problema cognitivo do aluno pode ser um problema de base educacional, onde faltou alguma etapa do processo de construção do conhecimento desse aluno, que foi mal feita ou não foi feita, e que agora o impede de progredir? Será que ninguém pensa que esse problema cognitivo do aluno pode ser um erro de método do professor, que repete a aula, praticamente da mesma forma, utilizando os mesmos exemplos há anos? Será que ninguém vê que esse problema do aluno é ele ter que alcançar uma realidade tão diversa da sua

---

<sup>3</sup> Na localidade onde vivo e trabalho o termo aluno especial se refere aos alunos atendidos pela área de educação especial por possuírem algum tipo de deficiência ou diferença e que necessite de materiais ou métodos especiais para o desenvolvimento de sua aprendizagem.

sem “pontes” que o levem até lá? Quem vê as humilhações, as decepções, as frustrações, por não conseguir, por não ser igual, por não merecer, por não saber, a vergonha de não querer saber, de não se interessar, as cotidianas violências simbólicas que atestam e ratificam a insignificância e a irrelevância do que ele sabe, do que ele gosta e do que ele quer?

O estado emocional e psicológico de um indivíduo afeta a sua cognição, a sua capacidade de aprender? Então, como lidar com alunos que passam fome, que estão desnutridos, estão sem esperanças, que estão apaixonados, que estão enciumados, enraivecidos, desiludidos, desesperados, depressivos, que sofrem violência doméstica, abusos sexuais, *bullying*, que foram abandonados, desamparados, que perderam os pais, que perderam a família, aqueles para quem a vida perdeu o sentido?

Então, entra na sala de aula o professor de biologia e inicia sua aula relembando a última em que ele falou sobre a glicólise e ciclo de Krebs e faz uma introdução sobre o assunto que será dado na presente aula que é cadeia transportadora de elétrons, etapa final das reações bioquímicas da respiração celular de células eucariotas.

É imprescindível o repensar das nossas práticas.

A maior parte dos professores entrevistados demonstrou em seus discursos, por vezes de forma implícita, outras vezes de forma mais evidente, a angústia sutil de um possível esvaziamento de sentido das suas práticas e de seu papel social. Todos lamentaram a desvalorização social que a profissão docente atingiu. Embora eles acreditem na importância que a sua profissão tem para melhoria do país, no fundo, não sabem como fazer. Desenvolvem afeição pelos seus alunos, querem que eles progridam, mas, lamentam, intimamente, que raros seguem seus desígnios.

A educação que me formou, e possivelmente, aos professores entrevistados, não é libertadora, não desvela ideologias, não transforma nada, apenas reproduz. É uma educação enlatada, educação para obediência, para a aceitação, dogmática. Embora alguns professores relutem em aceita-la, o grupo em que se inserem (alunos, pais, colegas professores, diretores, orientadores pedagógicos, merendeiras, etc.) normalmente está tão imerso nas ideologias dessa educação disciplinar e irrefletida, que acabam enfraquecendo seus ânimos, fazendo-os capitular.

O professor que socialmente parecia ter as chaves para libertação da sociedade, talvez precise primeiro reconhecer-se como prisioneiro de um rigoroso sistema ideológico e daí buscar sua libertação (FREIRE, 2016). Pois, a partir do momento que o professor não se reconhece como oprimido pelo sistema e pelas incoerências que este lhe impõe, a partir do momento que ele não se identifica nessa posição de subserviência alienada, ele trabalha desmesuradamente, incansavelmente, esperançosamente, para modificar o rumo das coisas, mas, o que faz, provavelmente, é manter as coisas do jeito que estão. O professor que, ainda, não iniciou sua libertação das amarras ideológicas do sistema, alimenta-o com o conhecimento desconectado da realidade e do seu contexto social.

É, portanto, preciso refletir sobre as nossas práticas, sobre nossas intenções. É imprescindível conversarmos, discutirmos nossas ideias e nossos pontos de vista com nossos parceiros, colegas de trabalho, com nossos alunos, com seus pais, com a sociedade. É preciso ressignificar a escola e seu papel social. O momento histórico pelo qual estamos passando, com tantas modificações e transformações sociais e comportamentais dessa sociedade, é propício para se repensar velhas práticas e buscar novos caminhos.

É imprescindível continuarmos estudando, pesquisando, para conseguirmos questionar os dogmas que orientam nossas práticas e nossos pontos de vista. O conhecimento teórico nos auxilia a encontrar as lacunas que sustentam as ideologias que nos cegam, ajudam a desenvolver críticas consistentes em relação às ações irrefletidas e indiscutíveis que são comuns no dia a dia escolar, nos ajuda a ver através de discursos e palavras o sentido implícito de libertação ou aprisionamento de que estão imbuídos.

A escola é uma construção coletiva, social, nenhum indivíduo pode transformá-la sozinho, mas, é preciso que alguém inicie o processo de reflexão sobre seu papel e suas práticas. A escola pública tem de ser uma escola para todos, sem exceções, e não para um grupo, não para alguns, como sempre tem sido.

Esse trabalho está repleto de uma crença sincera, esperançosa, de que nós professores podemos, e devemos iniciar essas mudanças. Que ele possa contribuir de alguma forma para despertar ou incentivar a caminhada para a mudança, essa mudança que é cada vez mais impreterível.

## 5. CONCLUSÃO

Com base na literatura e nos documentos analisados constatou-se que o país passa por uma crise na educação, uma crise de valores, de fundamentos e de continuação, concomitante a uma crise política, econômica e social.

No Brasil, o desenvolvimento educacional escolar teve início quando os nobres da época, principalmente a partir do séc. XIX, começaram a investir tempo e dinheiro para que seus filhos alcançassem um status de destaque social, cursando uma universidade. Desde esse período, o currículo para educação básica foi construído para esse fim.

A forma pedagógica de ensino tem uma construção histórica, passada de geração para geração, baseada num modelo chamado tradicional. Seu principal teor é o de aulas expositivas com papéis bem determinados para alunos e professores que são, respectivamente, os de ouvintes e os de detentores e enunciadores do saber.

Em relação à educação na área de ciências biológicas, os educadores parecem se manter presos a velhos paradigmas educacionais que acreditavam numa ciência e educação neutras e desconectadas das influências e realidades sociais, políticas e econômicas. Uma educação, ainda, muito voltada para o ingresso em um curso superior, como se esse fosse o fim único da educação.

A análise dos relatos dos professores de biologia do ensino médio, entrevistados nesta pesquisa, revelou a posição delicada em que se encontram, pois tendo tido uma educação tradicional na época em que estudaram, encontram hoje dificuldades para lidar com o público atual. Esse público novo e diferente de muitas formas dificulta que os professores exerçam seus papéis (de acordo com suas concepções) e alcancem seus objetivos. Com uma ideia centrada na ação do professor como protagonista das atividades educacionais, o ensino centrado na sua fala, no seu conhecimento e na sua experiência, encontra dificuldades. Por um lado, dificuldade de articular as novas concepções e vivências dos alunos com os conteúdos curriculares e, por outro, a falta de preparo e de vivências para lidar com a diversidade de gostos, opiniões e objetivos desse público tão distinto do que era há alguns anos atrás, quando os professores de hoje o compunham.

Foi possível observar a inadequação do currículo de ciências para a presente realidade. Um currículo pautado na ideia de uma ciência neutra, com viés

propedêutico, com uma conexão fraca com os problemas reais e suas resoluções, com as vivências e os conhecimentos prévios dos alunos, com as necessidades destes, com suas vidas reais. Um currículo que ignora o reduzido tempo disponível que o professor possui para executá-lo, bem como os diversos imprevistos que podem surgir nas práticas educativas. Um currículo arbitrário construído por um grupo de pessoas situadas distantes da realidade dos alunos e sem a participação deles e da comunidade onde se inserem, sem a intenção de modificar essencialmente essa realidade. Associado a tudo isso, ainda, uma grande falta de liberdade do professor, dentro do sistema, para pensar e agir de acordo com as necessidades e características do grupo e do contexto em que trabalham.

Em relação aos papéis sociais apresentados pelos professores e suas práxis, encontramos como pano de fundo e base de sustentação de suas ações e perspectivas, de forma geral, a questão da ideologia. A minha interpretação de trechos da fala dos entrevistados mostraram que as ideias criadas e disseminadas por um determinado grupo social, que, de certa forma, explicam e legitimam as posições e papéis sociais, bem como a realidade da forma com esta se encontra, é determinante para a manutenção desta realidade. Como nós, os atores sociais, somos formados dentro dessa sociedade e dessa dinâmica social, acabamos introjetando suas ideias e aceitando suas verdades dogmáticas, de forma que raramente nos questionamos ou refletimos mais profundamente sobre elas e/ou outras questões, aparentemente, elementares do nosso dia a dia.

Logo, a escola que, teoricamente, tem o papel de democratizar o conhecimento, oferecendo condições iguais para todos conseguirem atingir seus objetivos, na verdade, contribui para manutenção do *Status Quo* social, selecionando de forma metódica os alunos que, em seu meio, podem ascender ou não.

As ideologias não são explícitas e escondem ou disfarçam a forte influência que a origem social e a herança cultural de um grupo têm para o seu sucesso escolar. As ideologias escondem e disfarçam as regras e padrões arbitrários do sistema escolar que excluem de forma explícita ou velada aqueles que não se encaixam nesses padrões. Padrões e regras pautados na cultura e nos costumes das classes dominantes.

Essas ideologias que impregnam a todos que compõem a nossa sociedade e que acabam levando os professores a acreditarem que a cultura erudita é melhor ou

superior à cultura das classes populares, que os seus modos de se vestir, de falar, de comer, a música que ouvem, as coisas que gostam, em que acreditam, os seus empregos, seus objetivos de vida, são melhores, são mais corretos, mais interessantes que os das classes menos favorecidas e por isso devem ser seguidos, devem ser objetivados.

Pautados nessa ideologia, os professores, muitas vezes sem perceber, acabam praticando uma violência simbólica com seus alunos, fazendo com que eles acreditem, também, que o que lhes pertence e o que possuem não é bom ou adequado o suficiente. E os alunos, por vezes, tão distantes dessas realidades propostas, acabam se sentindo inferiores, desmotivados, incompatíveis, por não possuírem a base cultural e de conhecimentos requeridos explicita ou implicitamente pela cultura escolar. E dessa forma, como não conseguem ser e fazer o que é “certo” terminam por assumir a culpa do seu “fracasso”, da sua “incapacidade”, da sua “incompatibilidade” o que é claramente ratificado pelos professores e pela escola.

Portanto, é necessário que os professores de biologia revejam suas práticas, seus objetivos, busquem o campo teórico para fundamentá-los. É imprescindível o estudo e as discussões acerca do nosso papel na educação. Eu acredito firmemente que os professores possam ajudar a modificar as realidades das nossas práticas educativas e do ambiente escolar. É preciso contaminar as pessoas com uma esperança plausível, amparada por uma adequada compreensão da realidade, livre de falsas ideias ou verdades dogmáticas. É fundamental que busquemos nos libertar dessas amarras ideológicas para conseguirmos ver com mais clareza e agir com mais consciência.

Lembrando que a construção de uma educação melhor e, conseqüentemente, de um país melhor, é um trabalho de grupo, é um trabalho de todos, por isso a importância de montarmos grupos de discussão, de estudos, na localidade onde residimos e trabalhamos, a fim de fortalecermos nossos elos enquanto profissionais e comunidade e planejarmos nossas ações para as realidades e desafios presentes e para os que estão por vir.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL (Jornal online). Repórter: CAMPOS, A. C. **Ensino básico tem 73,5% dos alunos em escolas públicas, diz IBGE**. Rio de Janeiro. Edição de: 21/12/2017 Disponível em:

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2017-12/ensino-basico-tem-735-dos-alunos-em-escolas-publicas-diz-ibge> Acesso em: 12 dez. 2019

AGRA, G. et al. **Análise do conceito de Aprendizagem Significativa à luz da Teoria de Ausubel**. João Pessoa: Revista Brasileira de Enfermagem, 72 (1), 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672019000100248&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000100248&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt) Acesso em: 31 out. 2019

ALVES, R. **Por uma Educação Romântica**. Campinas: Papyrus, 2002.

AMORIM, S.; SILVA NETO. **O que é um Paradigma?** Florianópolis: Revista de Ciências Humanas, vol. 45, nº 2, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/25486-82976-1-PB.pdf> Acesso em: 29 set. 2019.

APPLE, M. W. A Política do Conhecimento Oficial: Faz Sentido a Ideia de um Currículo Nacional? In. MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (orgs.) **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4472088/mod\\_resource/content/1/A%20pol%C3%ADtica%20do%20conhecimento%20oficial.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4472088/mod_resource/content/1/A%20pol%C3%ADtica%20do%20conhecimento%20oficial.pdf) Acesso em: 07 mar. 2019

AQUINO, J. G. **A Indisciplina e a Escola Atual**. São Paulo: Revista da Faculdade de Educação, vol. 24, n.2, 1998. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-25551998000200011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551998000200011) Acesso em: 19 out. 2019

AQUINORD, E. C. G.; ARAÚJO, E. A. **Lugar-Escola: Espaços Educativos**. Fortaleza: Revista Mal Estar e Subjetividade, vol.: XIII, nº 1-2, p. 221 – 248. 2013. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-61482013000100009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-61482013000100009) Acesso em: 16 nov. 2019

ARAÚJO, M. F. F.; PEDROSA, M. A. **Ensinar ciências na perspectiva sustentabilidade**: barreiras e dificuldades reveladas por professores de biologia em formação. Curitiba: Editora UFPR – Educar em Revista, nº 52. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n52/18.pdf> Acesso em: 14 set. 2019

ARROYO, M. G. Fracasso-Sucesso Escolar: O Peso da Cultura e do Ordenamento da Educação Básica. Brasília: Em Aberto, ano 11, nº 53, 1992. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1834/1805> Acesso em: 21 set. 2019

BASTOS, L. C.; SANTOS, W. S. dos. Introdução. In. BASTOS, L. C.; SANTOS, W. S. dos (orgs.). **A Entrevista na Pesquisa qualitativa**. Rio de Janeiro: Editora Quartet: Faperj. 2013.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2001.

BOURDIEU, P.; PASSERON J-C. A Reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Tradução de Reynaldo Bairão. 7ª ed. 2ª reimpressão Petrópolis: Editora Vozes, 2016.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parte III: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf> Acesso em: 20 set.2019

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site\\_110518.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf) Acesso em: 14 jul. 2019

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) – **Resultados e Metas**. 2018. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/> Acesso em: 05 set. 2019

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Inep divulga dados inéditos sobre fluxo escolar na educação básica**. 2017. Disponível em: [http://portal.inep.gov.br/artigo//asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-dados-ineditos-sobre-fluxo-escolar-na-educacao-basica/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo//asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-dados-ineditos-sobre-fluxo-escolar-na-educacao-basica/21206) Acesso em: 05 set. 2019

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo Escolar 2018, Notas Estatísticas**. Brasília e Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/notas\\_estatisticas/2018/notas\\_estatisticas\\_censo\\_escolar\\_2018.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2018/notas_estatisticas_censo_escolar_2018.pdf) Acesso em: 05 set. 2019

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Indicadores Educacionais**. 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais> Acesso em: 05 set. 2019

Brasil. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB** Brasília; 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) Acesso em: 07 nov. 2019

BRASIL. Ministério da Educação. SEB/DICEI. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file> Acesso em: 20 set.2019

BRASIL. Ministério da Educação. SEB/DICEI. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file> Acesso em: 15 dez. 2019.

CANDAU, V. M. F. **Sociedade, Cotidiano Escolar e Cultura(s): uma aproximação**. Rio de Janeiro: Educação e Sociedade, ano: XXIII, nº 79, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10852.pdf> Acesso em: 29 set. 2019.

CHAUÍ, M. S. **Ideologia e Educação**. São Paulo: Educ. Pesqui., vol. 42, nº 1, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v42n1/1517-9702-ep-42-1-0245.pdf> Acesso em: 27 set. 2019

DICIONÁRIO Aulete Digital. [S.l.] Editora digital Lexikon, 2014. Disponível em: [www.auletedigital.com.br](http://www.auletedigital.com.br) Acesso em: 17 ago. 2019

DICIONÁRIO Michaelis on-line. [S.l.] Editora Melhoramentos, 2019. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br> Acesso em: 17 ago. 2019

DINIZ, C. S. **Evasão Escolar no Ensino Médio: causas intraescolares na visão dos alunos**. 2015. 147 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local) – Diretoria de Educação Continuada e Pesquisa, Centro Universitário UNA, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.mestradoemgsedl.com.br/wp-content/uploads/2016/05/Carine-Saraiva-Diniz.pdf> Acesso em: 19 mai. 2019

FERREIRA, E. B. **Ensino médio no Brasil: os desafios das políticas de garantia do direito a sua universalização**. Brasília: Linhas Críticas, v. 17, n. 34, 2011. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/3827/3498> Acesso em: 09 nov. 2019

FERREIRA, W. **Bourdieu e Educação: Concepção Crítica Para Pensar as Desigualdades Socioeducacionais no Brasil**. Rio de Janeiro: e-Mosaicos – UERJ, v.2, n. 13, 2013. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/8846> Acesso em: 23 mai. 2019

FLACH, C. R. C.; BAHRENS, M. A. **Paradigmas Educacionais e sua Influência na Prática Pedagógica**. In: Congresso Nacional de Educação, 8, Congresso Ibero-Americano sobre Violências na Escola, 3., 2008, Curitiba. Anais... Curitiba: PUC-PR,

2008. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/541\\_365.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/541_365.pdf)  
Acesso em: 03 out. 2019

FOLHA DE SÃO PAULO (Jornal online). **Escola privada coloca o dobro de alunos no ensino superior em relação à rede pública.** São Paulo: Edição de: 05/12/2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2018/12/escola-privada-coloca-o-dobro-de-alunos-no-ensino-superior-em-relacao-a-rede-publica.shtml> Acesso em: 12 dez. 2019

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra. 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 60ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016

FRIAS, M. V. “E aí, presidente, esse cafezinho vai sair?”: entrevista na mídia analisada como performance. *In.* BASTOS, L. C.; SANTOS, W. S. dos (orgs.). **A Entrevista na Pesquisa qualitativa.** Rio de Janeiro: Editora Quartet: Faperj. 2013.

GADOTTI, M. **Perspectivas Atuais da Educação.** São Paulo: São Paulo em Perspectiva. 14 (2) 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>  
Acesso em: 28 set. 2019

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6ª edição. São Paulo: Ed. Atlas, 2008.

**GLOBO, O. Pesquisa: maior parte dos alunos não ingressa na universidade por falta de dinheiro.** [S.l.]O Globo Sociedade, 25 de abr. 2017. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/pesquisa-maior-parte-dos-alunos-nao-ingressa-na-universidade-por-falta-de-dinheiro-21249468> Acesso em: 14 nov. 2019

GLOBO SOCIEDADE, Jornal online. Repórter: FERREIRA, P.; SOUZA, A. de. **Censo Escolar 2017: cai o número de matrículas na educação básica.** Rio de Janeiro e Brasília, O Globo, 31 de janeiro 2018,. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/censo-escolar-2017-cai-numero-de-matriculas-na-educacao-basica-22347576> Acesso em: 05 set. 2019

GODOY, C. et al. A (in) Disciplina Escolar Nas Perspectivas de Piaget, Winnicott e Vygotsky. São Paulo: Revista de Psicopedagogia, 23 (72), 2006. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862006000300008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862006000300008) Acesso em: 01 nov. 2019

GOLDENBERG, J. **O repensar da educação no Brasil.** São Paulo: Revista Estudos Avançados, 7(18), 1993. Palestra feita pelo autor em 3 de junho de 1993 no IEA-

USP. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141993000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141993000200004) Acesso em: 07 set. 2019

GOUVÊA, L. A. V. N. **As Condições de Trabalho e o Adoecimento de Professores na agenda de uma Entidade Sindical.** Rio de Janeiro: Saúde Debate, v. 40, n. 111, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v40n111/0103-1104-sdeb-40-111-0206.pdf> Acesso em: 08 nov. 2019

INDICADOR DE ALFABETISMO FUNCIONAL (INEF). **Resultados Preliminares.** Parceria do Instituto Paulo Montenegro e a ONG. Ação Educativa. [S.l.] 2018. Disponível em: [http://acaoeducativa.org.br/wpcontent/uploads/2018/08/Inaf2018\\_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares\\_v08Ago2018.pdf](http://acaoeducativa.org.br/wpcontent/uploads/2018/08/Inaf2018_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares_v08Ago2018.pdf) Acesso em: 05 set. 2019

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. **A Concepção de Contextualização do Ensino em Documentos Curriculares Oficiais e de Professores de Ciências.** Ribeirão Preto: Ciência e Educação, vol. 17, nº 1, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132011000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000100003) Acesso em: 10 out. 2019.

KRASILCHIK, M. **Reforma e Realidade, o caso do ensino das ciências.** São Paulo: Revista São Paulo em Perspectiva, 14(1) 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392000000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100010) Acesso em: 13 set. 2019

LEÃO, D. M. M. **Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e escola Construtivista.** Ceará: FAGED-UFC. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n107/n107a08.pdf> Acesso em: 10 dez. 2019

LYOTARD, J-F. **A Condição Pós-moderna.** 12ª ed. Tradução de Ricardo Corrêa Barbosa. Rio de Janeiro: Editora José Olympio, 2009.

MALAFAIA, G.; BÁRBARA, V. F.; RODRIGUES, A. S. L. **Análise das Concepções e Opiniões de Discentes Sobre o Ensino de Biologia.** São Carlos: Revista Eletrônica de Educação, v. 4, nº 2, 2010. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/94/88> Acesso em: 09 mai. 2019

MARÇAL RIBEIRO, P. R. **História da educação Escolar no Brasil: notas para uma reflexão.** Ribeirão Preto: Paidéia – USP, 1993. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-863X1993000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X1993000100003) Acesso em: 07 mar. 2019

MARTINS, L. M.; RABATINI, M. G. **A Concepção de Cultura em Vigotski: contribuições para a educação escolar.**[S.l.] Rev. Psicologia Política, vol. 11, nº 22, pp. 345-358. jul. – dez. 2011. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpp/v11n22/v11n22a11.pdf> Acesso em: 16 de jun. 2019

MATURANA, H. **Emoções e Linguagem na Educação e na Política**. Tradução de José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. V. 3ª Reimpressão.

MORAES, M. C. **O Paradigma Educacional Emergente**. São Paulo: USP, 1996. Disponível em: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/2081-2141-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/2081-2141-1-PB%20(1).pdf) Acesso em: 26 set. 2019

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. Sociologia e Teoria Crítica do Currículo: uma introdução. In. MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (orgs.) **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994. Disponível em: [http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/178644/mod\\_resource/content/1/13.%20Currículo%2C%20Cultura%20e%20Sociedade.pdf](http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/178644/mod_resource/content/1/13.%20Currículo%2C%20Cultura%20e%20Sociedade.pdf) Acesso em: 01 nov. 2019

MOREL, R. L. M. **Ciência e Sociedade no Brasil**. São Paulo: Rev. adm. empres. Vol. 18, nº 4. 1978. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75901978000400010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901978000400010) Acesso em: 09 set. 2019

MORENO, A. C. Brasil cai em ranking mundial de ciências, leitura e matemática. **O Globo**. [S.l.] 06 dez. 2016, G1 Educação. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/brasil-cai-em-ranking-mundial-de-educacao-em-ciencias-leitura-e-matematica.ghtml> Acesso em: 05 set. 2019

NOGUEIRA, C. M. M.; NOGUEIRA, M. A. **A Sociologia da Educação de Pierre Bourdieu: Limites e Contribuições**. Belo Horizonte: Educação e Sociedade, ano: XXIII, nº 78, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n78/a03v2378> Acesso em: 12 abr. 2019

OLIVEIRA, R. de M. **A Cultura Popular e sua Influência na Educação Escolar**. Guarabira: UEPB, 2011. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1279/1/PDF%20%20Rosimeire%20de%20Moura%20Oliveira.pdf> Acesso em: 22 ago. 2019

PÊCHEUX, M. **Observações para uma Teoria Geral das Ideologias**. Campinas: Revista Rua – Unicamp 1:63-89, 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rua/article/view/8638926> Acesso em: 9 set. 2019

RESENDE, V. M.; RAMALHO, V. **Análise de Discurso Crítica**. 2ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Contexto. 2017.

RODRIGUES, T. T.; KEPPEL, M. F. CASSOL, R. **O Método Indutivo e as Abordagens Quantitativa e Qualitativa Na Investigação Sobre a Aprendizagem Cartográfica de Alunos Surdos**. Florianópolis: UFSC. 2019 Disponível em: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/66686-231520-2-PB.pdf>

Acesso em: 10 de dez. 2019

ROLLEMBERG, A. T. V. M. Entrevistas de pesquisa: oportunidades de construção de significados. In. BASTOS, L. C.; SANTOS, W. S. dos (orgs.). **A Entrevista na Pesquisa qualitativa**. Rio de Janeiro: Editora Quartet: Faperj. 2013.

SANTOS, W. L. P. dos. **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios**. Brasília: Revista Brasileira de Educação. Vol.12, nº 36. 2007. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782007000300007&script=sci_abstract&tlng=pt)

[24782007000300007&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782007000300007&script=sci_abstract&tlng=pt)Acesso em: 13 set. 2019

SAVIANI, D. **Ciência e educação na sociedade contemporânea: desafios a partir da pedagogia histórico-crítica**. Vitória: Revista Faz Ciência, vol. 12, nº16, 2010.

Disponível em:<http://e-revista.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/7434/5778>

Acesso em: 21 set. 2019

SAVIANI, D. **Educação Escolar, Currículo e Sociedade: O problema da Base Nacional Comum Curricular**. Niterói: Movimento Revista de Educação, ano 3, nº 4, 2016. Disponível

em:<http://www.periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32575/18710>Acesso

em: 21 set. 2019

SILVA, A. VERARDI, C. A. *Sistema Educacional do Brasil*. Pesquisa Escolar Online, **Fundação Joaquim Nabuco**, Recife, 2018. Disponível em:

<http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/>Acesso em: 11 jul. 2019.

SILVEIRA, D. **Metade dos trabalhadores brasileiros tem renda menor que o salário mínimo, aponta IBGE**. Rio de Janeiro: O Globo – G1 Economia, 29 de nov. 2017. Disponível em:<https://g1.globo.com/economia/noticia/metade-dos-trabalhadores-brasileiros-tem-renda-menor-que-o-salario-minimo-aponta-ibge.ghtml>Acesso em: 14 nov. 2019

TEIXEIRA, P. M. M. **Reflexões sobre o Ensino de Biologia Realizado em nossas Escolas**. Vitória da Conquista: UESB. 2013 Disponível em:

<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/iiienpec/Atas%20em%20html/o114.htm> Acesso em:

20 fev. 2019

TICKS, L. K. A Identificação Desvelada na Análise do Discurso de Professores de Inglês em Formação Inicial. In. **Linguagem e Cidadania**. nº 13, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/LeC/article/view/28523/16087> Acesso em: 05 out. 2019

TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL - ONG. Índice da Percepção da Corrupção 2018. [S.l.] 2018. Disponível em:

<https://ipc2018.transparenciainternacional.org.br/?gclid=CjwKCAjw->

ITqBRB7EiwAZ1c5U5Joel-lxMimk8Tj-q7mz2N46rtg\_zIM08zNiMGzwpUtTi2qf-u-hoCgoEQAvD\_BwEAAcesso em: 15 set. 2019

TRAVI, M.G.G.; OLIVEIRA-MENEGOTTO, L. M de.; SANTOS, G. A. dos. **A Escola Contemporânea Diante do Fracasso Escolar**. Novo Hamburgo: Rev. Psicopedagogia, 2009; 26(81): 425-34 Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v26n81/v26n81a10.pdf>Acesso em: 22 ago. 2019

UNIVERSO ON LINE (UOL). **IDH 2018**: Brasil ocupa 79ª posição. São Paulo: UOL Notícias, 2018. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2018/09/14/idh-2018-brasil-ocupa-a-79-posicao-veja-a-lista-completa.htm> Acesso em: 15 set. 2019

VALADÃO, D. L. **Apropriação da Perspectiva Teórica de Bourdieu na Pesquisa em Educação em Ciências: uma revisão bibliográfica**. 2016. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

**APÊNDICE A** - Questões da entrevista feita com os professores

1. FALE UM POUCO SOBRE O INÍCIO DA SUA CARREIRA; COMO VOCÊ ACABOU SE TORNANDO PROFESSOR, ERA SEU PLANO, ERA SUA VONTADE?
2. CASO VOCE PUDESSE VOLTAR NO TEMPO, NA ÉPOCA DE ESCOLHER UM CURSO PARA ENTRAR NA FACULDADE, COM A CABEÇA E A EXPERIÊNCIA QUE VOCÊ TEM HOJE, VOCÊ AINDA ESCOLHERIA O MESMO CAMINHO? SE NÃO, QUAL OUTRO VOCÊ ESCOLHERIA? SE SIM, O QUE VOCÊ FARIA DIFERENTE?
3. O QUE TE ENCANTA NAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS? O QUE TE DESAGRADA?
4. O QUE TE ENCANTA EM SER PROFESSOR? O QUE TE DESGOSTA?
5. EM SUA OPINIÃO QUAIS AS CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS QUE DEVE TER UM ALUNO PARA QUE VOCÊ O CONSIDERE BOM?
6. AINDA EM SUA OPINIÃO, QUE CARACTERÍSTICAS ELE DEVE TER PARA SER CONSIDERADO MAU ALUNO?
7. QUANDO VOCÊ CONSIDERA QUE DEU UMA BOA AULA? COMO VOCÊ MEDE ISSO? O QUE SERIA, PRA VOCÊ, UMA BOA AULA?
8. QUANDO VOCÊ CONSIDERA QUE DEU UMA AULA RUIM? QUE DADOS VOCÊ USA PRA CHEGAR A ESSA CONCLUSÃO? O QUE SERIA UMA AULA RUIM PRA VOCÊ?
9. VOCÊ SE CONSIDERAVA UM BOM ALUNO? O QUE TE LEVAVA A ACHAR ISSO?
10. VOCÊ ACHA QUE TODO ALUNO, DESDE QUE ELE NÃO POSSUA NENHUM PROBLEMA NEUROLÓGICO E/OU PSICOLÓGICO, TEM A MESMA CAPACIDADE DE APRENDER? SE NÃO, EXISTE ALGUMA MANEIRA DE ISSO SER RESOLVIDO E/OU AMENIZADO? QUAL? SE SIM, PORQUE VOCÊ ACHA QUE NEM TODOS APRENDEM BEM?
11. VOCÊ ACHA QUE A SUA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA FOI ADEQUADA, OU PELO MENOS, SUFICIENTE PARA ENFRENTAR O DIA A DIA EM SALAS DE AULA DE UMA ESCOLA PÚBLICA? SE NÃO, O QUE VOCÊ ACHA QUE FALTOU OU O QUE PODERIA SER MELHOR?
12. O QUE FALTA PRA EDUCAÇÃO MELHORAR?

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar, como voluntário (a), da pesquisa “A COMUNICAÇÃO ENTRE PROFESSORES DE BIOLOGIA E SEUS ALUNOS E FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é compreender melhor alguns aspectos da comunicação entre professores e seus alunos, que podem fazer o aluno se interessar mais ou menos pelo tema proposto na aula. Nesta pesquisa pretendemos conhecer fatores que interferem ou podem interferir nessa comunicação e que podem influenciar no processo ensino-aprendizagem.

Caso concorde em participar, você terá que responder a um questionário socioeconômico e cultural de múltipla escolha, que lhe será enviado por e-mail e, em seguida, responder a uma entrevista estruturada com dez perguntas que tratam da sua construção como profissional, suas práticas escolares e suas concepções sobre a educação no Brasil. A entrevista, gravada em áudio, será realizada no âmbito da UFJF, em dia de encontro presencial do curso PROFBIO, em local e horário da sua escolha.

Esta pesquisa apresenta riscos mínimos, que se referem ao risco de quebra de anonimato e de desconforto com algumas das perguntas elaboradas. Para minimizar tais riscos, seus dados serão mantidos em local de acesso restrito ao pesquisador, guardados com critérios rígidos de confidencialidade e sigilo (seu nome não aparecerá nos instrumentos utilizados na pesquisa). Em caso de desconforto você poderá interromper, imediatamente, sua participação na pesquisa, se assim o desejar. Espera-se que os resultados dessa pesquisa possam fornecer subsídios para uma melhor compreensão e modificações desejáveis nas dinâmicas comunicacionais que comumente se dão entre professores de biologia e seus alunos, buscando melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano causado pelas atividades realizadas nesta pesquisa, você terá direito à indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre a pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar da mesma. Mesmo que queira participar agora, você poderá voltar atrás e suspender sua participação em qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais que deverão ser assinadas, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um



## APÊNDICE C – Produto do Mestrado

### **PARA PROFESSORES DE BIOLOGIA E SEUS FORMADORES: VÍDEO DE REFLEXÃO SOBRE A SITUAÇÃO EDUCACIONAL DO NOSSO PAÍS E O PAPEL DOS PROFESSORES PARA A SUA MODIFICAÇÃO**

Após o término deste meu Trabalho de Conclusão do Mestrado, eu produzi um vídeo com minhas reflexões acerca da situação da educação no nosso país e papel dos professores para a resolução ou manutenção dos diversos problemas que frequentemente encontramos em salas de aulas. O vídeo aborda a necessidade de estudos e conhecimentos mais aprofundados do educador em relação às realidades de seus alunos e uma urgência na mudança de paradigmas e de velhas posturas educacionais.

Este vídeo está disponível no site do YouTube e o link para acessá-lo é: <https://youtu.be/TGfv1UFOZoU>

A minha intenção em torna-lo público é despertar em outros professores, ou em seus formadores, ou em futuros professores de biologia, reflexões que contribuam para mudanças em suas práticas e em suas concepções de educação. É leva-los também a refletir sobre a importância do seu papel na mudança dos paradigmas que a presente realidade exige. É incentivá-los, estimulá-los, a estudar mais sobre educação, pedagogia, sociologia, política, psicologia, etc. Porque a dinâmica educacional que se dá entre sujeitos humanos é imensamente mais complexa do que aparenta ser e requer muito estudo e muita reflexão ao longo da vida toda.

Este meu Trabalho de Conclusão do Mestrado me despertou muitas novas ideias, me mostrou novas formas de ver antigos problemas e me deu ânimo para encontrar novas formas de lidar com eles ou tentar resolvê-los. A ideia, a finalidade desse vídeo, é compartilhar minhas descobertas com meus colegas de profissão a fim de construir uma rede de profissionais que coparticipem da construção de um país menos desigual.

**APÊNDICE D - Relato do mestrando sobre o PROFBIO**

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora
Mestrando: Fernando Marcelo Loureiro
Título do TCM: Ensino de Biologia: Uma Reflexão para Professores e seus Formadores
Data da defesa: 27-12-2019
<p>Um curso de pós-graduação no modelo <i>strictu sensu</i> era uma possibilidade muito distante da minha realidade de professor de escola pública e morador do interior do Estado do Rio de Janeiro.</p> <p>O ProfBio veio como um alento aos meus anseios de melhorar minha formação acadêmica, associado a uma conseqüente melhora pessoal e profissional. Além da atualização dos conteúdos e outras formas de abordá-los em sala de aula, esse curso possibilitou uma importante troca de experiências, vivências, pontos de vistas, perspectivas, com os professores e colegas de turma. Uma construção única, que tem gerado profundas e positivas repercussões na minha carreira e na minha prática como professor.</p> <p>O ProfBio abriu um importante canal de comunicação entre os professores da educação básica e a academia, a qual se mantinha bastante distante da vida dos sujeitos (a população) que, direta ou indiretamente, subsidiam as pesquisas acadêmicas do nosso país e, também, de produção científica.</p> <p>Sou muito grato às pessoas e instituições que se uniram e colocaram em prática a ideia desse projeto, e desejo, sinceramente, que ele se renove a cada ano, evolua, cresça, chegue a mais lugares, a mais pessoas, porque acredito que só amparados pelo conhecimento e unidos em conjunto, os sujeitos podem modificar a realidade em que se inserem, contribuindo, dessa forma, para a construção de um mundo melhor, mais justo e menos desigual.</p>