

**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS**



**DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS
E BIOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A REDE PÚBLICA URBANA DE MACAÚBAS-
BA**

NAIARA CATIÚSCIA RÊGO OLIVEIRA

**Asunción - PY
Dezembro de 2016**

**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS**



Linha de pesquisa: Currículo, Ensino e aprendizagem (CEA)

**DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS
E BIOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A REDE PÚBLICA URBANA DE MACAÚBAS-
BA**

NAIARA CATIÚSCIA RÊGO OLIVEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Postgrado da Facultad Interamericana de Ciencias Sociales – FICS, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Educação.

Orientador: Prof. Dr. Carlino Ivan Morinigo

Asunción - PY

Dezembro de 2016

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
A COMISSÃO ABAIXO ASSINADA APROVA A DISSERTAÇÃO:

NAIARA CATIÚSCIA RÊGO OLIVEIRA

**DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS
E BIOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A REDE PÚBLICA URBANA DE MACAÚBAS-
BA**

COMO REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Dr. Carlino Ivan Morinigo

ORIENTADOR

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Ismael Fenner

FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES

Prof.^a Dr.^a Dulcilene Ribeiro Soares Nascimento

FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES

Prof. Dr. Thiago Santos Castilho Fontoura

FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES

Asunción – PY

Dezembro de 2016

Dedico este trabalho aos meus pais Zacarias Jorge (in memória) e Evanilde Defensor, e a todos que me incentivaram a conquistar mais uma etapa da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar conseguindo realizar mais essa etapa da minha vida, o tão suado e sonhado mestrado.

Aos meus amados pais Zacarias Jorge (in memória) e Evanilde Defensor, pelo incentivo, carinho e apoio.

As minhas queridas irmãs Nárley Geórgia e Naira Naíse pelo companheirismo de sempre.

Aos meus avós Maria Defensor, Joaquim Francisco, Maria Oliveira e Osvaldo Jorge, pelas orações e apoio.

Aos meus tios pelo apoio e incentivo para correr atrás dos meus objetivos, em especial a Edjane Rose, Evaneide, Marivalda e Edjalma.

Aos meus primos que durante essa fase me ajudaram muito, com palavras amigas e por me hospedar em sua residência durante esses meses de estudo, meu eterno agradecimento, Camila Vanessa, Everton André, Brenda Maria, Bruna Fernanda.

O caminho não foi fácil, houve vários empecilhos para que de fato conseguíssemos chegar ao final desse mestrado, muitas viagens cansativas, noites de estudo, mas enfim vencemos! Agradeço a todos os colegas de turma, pelo incentivo passado um ao outro e por não terem deixado que eu desistisse no meio do caminho, em especial a Helenice, companheira desde começo e por ter compartilhado de alegrias, angústias, tristezas. Conseguimos chegar ao final, concluímos!

“A persistência é o caminho do êxito”
Charles Chaplin

RESUMO

Analisar as dificuldades encontradas pelos docentes da rede pública urbana de Macaúbas- BA no ensino de Ciências e Biologia. Foi realizada uma pesquisa de campo com aplicação de questionários fechados para docentes e discentes da rede pública urbana de Macaúbas-BA. Esta pesquisa se caracterizou por possuir a combinação das duas abordagens: tanto qualitativa, quanto quantitativa. Tal justificativa se explica pelo fato de serem levantados dados numéricos como população e amostragem. Como resultados, observou-se que os conteúdos ensinados não se aproximam da realidade do aluno, portanto, verifica-se que não existe a construção de uma aprendizagem significativa. Foi dito que algumas vezes a disciplina de Ciências e Biologia dada nas escolas não têm aplicação na vida real, o que poderia ser explicado pela formação docente recebida nas universidades, já que os docentes apontaram que existe uma diferença entre o que foi ensinado na universidade e a realidade em sala de aula. Concluiu-se que entre as maiores dificuldades dos professores é que eles não estão conseguindo se desvencilhar da metodologia da educação tradicional, essa dificuldade se reflete em ensinamentos que são passados de forma mecânica e cristalizada, sem que haja a abertura de um diálogo e da aproximação do professor com a realidade dos alunos.

Palavras-chaves: Dificuldades dos professores. Ensino e aprendizagem. Ciências e Biologia.

RESUMEN

Analizar las dificultades encontradas por los profesores de la red pública urbana Macaúbas- BA en la enseñanza de la ciencia y la biología. Se realizó una investigación de campo con la aplicación de cuestionarios cerrados a profesores y estudiantes de la red pública urbana Macaúbas-BA. Esta investigación se caracteriza por tener la combinación de los dos enfoques: cualitativo y cuantitativo. Esta lógica se explica por el hecho de que son criados datos numéricos tales como la población y muestreo. Como resultado, se observó que el contenido no enseñados se acercan a la realidad del alumno, por lo que parece que hay una acumulación significativa de aprendizaje. Se ha dicho que a veces la disciplina de la ciencia y la biología dada en las escuelas no es aplicable en la vida real, lo que podría explicarse por la formación de los profesores recibida en las universidades como profesores señalaron que hay una diferencia entre lo que se enseña en la universidad y la realidad en el aula. Se concluyó que entre las principales dificultades de los maestros es que ellos no son capaces de apartarse de la metodología de la educación tradicional, esta dificultad se refleja en las enseñanzas que se transmiten forma mecánica y cristalizado, sin la apertura de un diálogo y el acercamiento profesor con la realidad de los estudiantes.

Palabras clave: Las dificultades de los profesores. La enseñanza y el aprendizaje. Ciencia y Biología.

ABSTRACT

To analyze the difficulties encountered by the teachers of the public urban network of Macaúbas-BA in the teaching of Sciences and Biology. A field research was carried out with the application of closed questionnaires for teachers and students of the public urban network of Macaúbas-BA. This research was characterized by having the combination of the two approaches: both qualitative and quantitative. This justification can be explained by the fact that numerical data such as population and sampling were collected. As results, it was observed that the contents taught do not approach the reality of the student, therefore, it is verified that the construction of a meaningful learning does not exist. It has been said that sometimes the discipline of Science and Biology given in schools have no application in real life, which could be explained by the teacher training received in universities, since the teachers pointed out that there is a difference between what was taught in the university and the reality in the classroom. It was concluded that among the greatest difficulties of teachers is that they are not getting away from the methodology of traditional education, this difficulty is reflected in teachings that are passed mechanically and crystallized, without the opening of a dialogue and the approximation the reality of the students.

Keywords: Difficulties of teachers. Teaching and learning. Sciences and Biology.

LISTA DE SIGLAS

CNE- Conselho Nacional de Educação

LDB- Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC- Ministério da Educação e Cultura

PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais

PDE- Plano Decenal de Educação

PNE- Plano Nacional de Educação

UNESCO- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Idade	43
Gráfico 2: Graduação	43
Gráfico 3: Nível de escolaridade	44
Gráfico 4: Tempo de experiência profissional	44
Gráfico 5: Métodos de ensino adequados	45
Gráfico 6: Inadequação dos programas curriculares	46
Gráfico 7: Falta de aplicabilidade das disciplinas Ciências/Biologia	47
Gráfico 8: Ciências e Biologia é o principal instrumento de seleção dos alunos para o ingresso do Ensino Superior	47
Gráfico 9: Os programas de Ciências e Biologia estão em processo de transformação	48
Gráfico 10: Os programas de Ciências e Biologia estão fora da realidade dos alunos provocando desinteresse	48
Gráfico 11: A disciplina de Ciências e Biologia é vista como uma matéria que traz maus resultados perante a sociedade	49
Gráfico 12: Há controvérsia entre Ciências e Biologia exigida no Curso Superior a que é aplicada na escola?	49
Gráfico 13: Série que estuda	50
Gráfico 14: Idade	50
Gráfico 15: Sexo	50
Gráfico 16: Você concorda com forma que os professores ministram as aulas de Ciências e Biologia?	51
Gráfico 17: A forma de avaliação no ensino de Ciências e Biologia deve mudar?	51
Gráfico 18: Você tem dificuldade para aprender Ciências e Biologia?	52
Gráfico 19: Qual a maior dificuldade que os alunos encontram na aula de Ciências e Biologia?	52
Gráfico 20: Você concorda com avaliação de Ciências e Biologia apenas por provas?	53
Gráfico 21: Significado de Ciências e Biologia	53
Gráfico 22: A avaliação de Ciências e Biologia	54

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Aprendizagem significativa	14
2.2 O currículo	15
2.3 Formação integral do sujeito	15
2.4 Reflexões sobre a formação docente	17
2.4.1 Racionalidade técnica de formação docente	17
2.4.2 Racionalidade prática de formação docente	19
2.4.3 Racionalidade crítica de formação docente	21
2.5 O sistema educacional brasileiro e uma reflexão sobre a formação continuada	23
2.6 Desafios do prática de ensino para o docente de Ciências/Biologia	27
2.7 A formação continuada e as necessidades dos professores	29
3- METODOLOGIA	40
3.1 Classificação da pesquisa	40
3.1.1 Quanto à Estratégia Investigativa	40
3.1.2 Quanto à Natureza	40
3.1.3 Quanto à Abordagem	40
3.1.4 Quanto aos Objetivos	41
3.1.5 Quanto ao Local da Coleta de Dados	41
3.1.6 Quanto à Temporalidade	41
3.1.7 Quanto aos Procedimentos Técnicos	41
3.2 Sujeitos - população – amostragem	41
3.3 Instrumentos de coleta de dados	41
3.4 Técnica de análise de dados	42
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	43
4.1 Professores	43
4.2 Discentes	49
CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXO 1	60
ANEXO 2	64

1 INTRODUÇÃO

A sociedade atual passou por um processo de informatização, as formas de ensinar nesse novo contexto modificaram-se, bem como também houve a modificação dos objetivos educacionais voltados à inclusão social, democratização da sociedade e formação integral do sujeito.

Muitos professores mediante esse cenário novo da sociedade estão apresentando dificuldades de aprendizagem, especificamente nas disciplinas de Ciências/Biologia, há um hiato nas propostas curriculares e a realidade do ensino dado em sala de aula, os alunos parecem não conseguirem perceber uma associação do conteúdo dado em sala de aula e a realidade vivenciada por eles, ou seja, as dificuldades do professor em se adequar as novas exigências da sociedade atual prejudicam a constituição de um ensino significativo nas escolas.

Dentro desse contexto é objetivo geral desse estudo: Analisar as dificuldades encontradas pelos docentes da rede pública urbana de Macaúbas- BA no ensino de Ciências e Biologia.

São objetivos específicos: Refletir sobre a aprendizagem significativa no contexto globalizado; Verificar a importância de uma aprendizagem voltada para a formação integral do sujeito; Apresentar uma reflexão sobre a importância da formação docente continuada na superação de dificuldades na práxis; Entrevistar professores e alunos para avaliar o ensino e aprendizagem das disciplinas Ciências e Biologia na rede pública urbana de Macaúbas- BA.

Parte-se da seguinte problemática: Quais são as principais dificuldades dos docentes no ensino de Ciências e Biologia na rede pública urbana de Macaúbas- BA?

Sobre a estrutura adotada nessa investigação, inicia-se com a introdução com a apresentação da contextualização do tema e do objetivo pretendido.

O capítulo 2 trará uma revisão de literatura, enquanto que o capítulo 3 apresentará a descrição metodológica adotada.

No capítulo 4 serão apresentados os dados analisados e discutidos conforme a literatura apresentada. Finalmente, serão apresentadas as conclusões obtidas e as referências bibliográficas utilizadas.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aprendizagem significativa

As pessoas constroem seus conhecimentos, a partir de uma intenção deliberada de fazer articulações entre o que conhece e a nova informação que pretende absorver. Esse tipo de estruturação cognitiva se dá ao longo de toda a vida, através de uma sequência de eventos, única para cada pessoa, configurando-se, desse modo, como um processo pessoal e peculiar. Atualmente, esse entendimento de como se constrói a estrutura cognitiva humana chama-se genericamente de construtivismo.

Na década de 1960, David Ausubel (1980, 2003) propôs a sua teoria da aprendizagem significativa, onde enfatiza a aprendizagem de significados (conceitos) como aquela mais relevante para seres humanos. Ele ressalta que a maior parte da aprendizagem ocorre de forma receptiva e, desse modo, a humanidade tem se valido para transmitir as informações ao longo das gerações. Uma de suas contribuições é marcar claramente a distinção entre aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica.

Existem três requisitos essenciais para a aprendizagem significativa: a oferta de um novo conhecimento estruturado de maneira lógica; a existência de conhecimentos na estrutura cognitiva que possibilite a sua conexão com o novo conhecimento; a atitude explícita de aprender e conectar seu conhecimento com aquele que pretende absorver. Esses conhecimentos prévios são também chamados de conceitos subsunçores ou conceitos ancora. Quando ocorre a aprendizagem significativa, o aprendente transforma o significado lógico do material pedagógico, à medida que esse conteúdo se insere de modo peculiar na sua estrutura cognitiva, e cada pessoa tem um modo específico de fazer essa inserção, o que torna essa atitude um processo idiossincrático (peculiar). Quando duas pessoas aprendem significativamente o mesmo conteúdo, elas partilham significados comuns sobre a essência deste conteúdo.

Desse modo, podemos ter uma aprendizagem receptiva significativa em sala de aula convencional, onde se usam recursos tradicionais tais como giz e quadro negro, quando existirem condições de o aprendente transformar significados lógicos de determinado conteúdo potencialmente significativo, em significados psicológicos, em conhecimento construído e estruturado de forma peculiar. Na interação entre o conhecimento novo e o antigo, ambos serão

modificados de maneira específica por cada aprendiz, como estrutura cognitiva peculiar a cada pessoa.

Ausubel (1980, 2003) sugere o uso de aprendizagem mecânica quando não existirem na estrutura cognitiva do aprendiz ideia-âncora (subsunções) que facilitam a comunicação entre esta e a nova informação quando não existirem ideias prévias que possibilitem essa ancoragem.

2.2 O currículo

O currículo é um dos fundamentos de um conceito integrado de educação como aspecto cultural, social e econômico e, particularmente, tem influência nas modalidades de integração política na sociedade e na economia do conhecimento e da informação (SOUZA, 2000).

Em geral, as características principais da identidade do currículo tenham sido o desenvolvimento das disciplinas. Enquanto abordagem disciplinar não perdeu efeito, o currículo começou a tomar um lugar importante nas discussões, acordos e desacordos em torno do que a sociedade aspira a construir e alcançar para as gerações futuras.

A multiplicidade de expectativas e demandas da sociedade, expressa no currículo carregam o efeito de uma multiplicidade de agendas políticas, sociais e educacionais, globais e locais, que se sobrepõem e, muitas vezes colidem com outras expectativas, e que são em grande parte um reflexo de projetos e interesses diferentes.

2.3 Formação integral do sujeito

A Formação Integral do cidadão perpetua os valores que fazem parte para preservar a educação, a humanidade e a dignidade são postuladas, ou seja, a educação deve ser direcionada para o desenvolvimento sustentável, e não continuar presos em seus próprios modelos de desenvolvimento da modernidade, que dá benefícios, também tem causado danos à sociedade (ADORNO, 1995).

Assim, é que a Comissão Internacional sobre a Educação do Século XXI criado pela UNESCO aumenta a necessidade de formar uma nova cultura cívica que permite que os indivíduos participem ativamente no desenvolvimento da sociedade; incentivando a cooperação entre os seres humanos, sem distinção de raça, religião ou língua.

Além disso, a educação deve ser baseada no conhecimento, valores, atitudes e habilidades conducentes à construção de uma cultura de paz e democracia (Declaração 44 da Conferência Internacional de Educação de Genebra).

Nos últimos anos as reformas da educação brasileira postulam a necessidade de promover mudanças significativas que levam à formação de um ser capaz de praticar valores como a liberdade, a tolerância, a solidariedade, honestidade, amor à vida, responsabilidade e justiça.

O Plano Nacional de Educação preconiza que a educação deve atender as demandas de construção de uma nova sociedade, para o qual ele deve continuamente formar o ser humano em um conjunto de competências e habilidades, entre os quais pontuam forma na cultura de participação e solidariedade social (RODRIGUES, 2001).

Também na Educação Básica o desenvolvimento integral dos alunos deve ser buscado através de hábitos de uma educação orientada a fim de promover um melhor ajuste com a sua família, ambiente social e natural.

A escola está formando uma personalidade com a internalização de valores pessoais básicos para a vida e convivência, uma convivência em um ambiente democrático, onde o encontro e compreensão devem ser desenvolvidos em conjunto com a forma mais humana possível, isto é, a construção de uma cultura democrática, deve referir-se à formação de cidadãos participativos, que sejam capazes de cooperar, de dialogar e exercer as suas responsabilidades; um cidadão que além de ter certos direitos, também realiza algumas funções, porque a democracia significa a valorização de valores comuns.

A formação integral do sujeito deve partir de uma ação educativa orientada para que as pessoas possam se desenvolver de forma cognitiva, afetiva e social; no entendimento de que o desenvolvimento da pessoa não só é a acumulação de conhecimentos, dados e experiências, mas, além disso, deve humanizar levando a sociedade a um novo começo.

A "formação humana é fundamental, porque a crise de hoje não é tecnológica, mas uma crise nas relações entre os homens é uma crise de significado humano. Portanto a missão da educação ser plenamente educar. na educação, na formação de um cidadão participativo corresponde à dimensão social do indivíduo, visto como um ser social por natureza e projetado para viver em comunidade, ou seja, a educação deve cultivar os valores que visam alcançar a coexistência pacífica entre seres humanos, tais como a solidariedade, o respeito, o diálogo, a responsabilidade, a autonomia, a liberdade, o que envolve o desenvolvimento de uma nova cultura, o surgimento de uma racionalidade holística, que somente pode ser possível se o professor conceber o mundo globalmente interconectado e isto significa atender ao

desenvolvimento de interdependência na criança, no sentido de que o ser humano reconhece a existência de uma vasta rede de mutualidade entre ele e toda a criação. O desenvolvimento desse processo deve estar presente em todos os esforços educacionais da sociedade, o entendimento de que o processo educacional deve responder ao paradigma dos seres humanos para aspirar a sociedade, o que dá a educação um papel duplo.

Por um lado, ela desempenha um papel formativo do ser social, e, por outro lado, a educação é um papel transformador em sintonia com as novas demandas sociais. Fenômenos sociais, econômicos, o impacto das novas tecnologias de informação, "forçam a redefinição do papel da educação na sociedade e, mais especificamente na formação de cidadãos" (RODRIGUES, 2001).

Consequentemente, a escola deve ser o lugar onde o sujeito aprende a pensar viver e de pensar criticamente sobre a realidade social, porque é essencial para agir democraticamente para formar os estudantes porque é uma instituição que transmite valores e normas sociais.

Tudo isso porque oferece a possibilidade do que é a aprendizagem ao longo da vida seja significativa.

2.4 Reflexões sobre a formação docente

Na área da Ciências/Biologia não diferente do que ocorre em outras licenciaturas, temos diferentes paradigmas na formação docente que, de um lado, estão baseados no modelo da racionalidade técnica e, de outro, no modelo da racionalidade prática ou no modelo da racionalidade crítica. Tais modelos e conceitos têm orientado práticas e políticas de formação de professores no Brasil.

Vamos a seguir discorrer de maneira sucinta sobre as três racionalidades e as respectivas concepções de formação docente que carregam consigo com suas relações e influências na área de Ciências/Biologia.

2.4.1 Racionalidade técnica de formação docente

Os modelos mais difundidos de formação de professores são aqueles relacionados ao modelo da racionalidade técnica. De acordo com esse modelo, também conhecido como a

epistemologia positivista da prática, “a atividade profissional consiste na solução instrumental de um problema feita pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou uma técnica” (SCHÖN 1983, p. 21).

De acordo com essa visão, a prática educacional é baseada na aplicação do conhecimento científico e questões educacionais são tratadas como problemas “técnicos” os quais podem ser resolvidos objetivamente por meio de procedimentos racionais da ciência. Além disso, “a teoria educacional pode usar leis causais para prever, e, portanto, controlar os resultados de diferentes cursos da ação prática” (SCHÖN 1983, p. 21).

De acordo com Schön,

A partir do ponto de vista do modelo da racionalidade técnica institucionalizado no currículo profissional, o conhecimento real baseia-se em teorias e técnicas da ciência básica e aplicada. Portanto, essas disciplinas devem vir primeiro. “Habilidades” no uso da teoria e da técnica para resolver problemas concretos devem vir mais tarde, quando os estudantes já tiverem aprendido a ciência relevante – primeiro, porque ele não pode aprender habilidades de aplicação sem antes aprender conhecimento aplicável e segundo porque habilidades são um tipo ambíguo e secundário de conhecimento (SCHÖN, 1983, p. 28).

Resumindo, de acordo com o modelo da racionalidade técnica, o professor é visto como um técnico, um especialista que rigorosamente põe em prática as regras científicas e/ou pedagógicas. Assim, para se preparar o profissional da educação, conteúdo científico e/ou pedagógico é necessário, o qual servirá de apoio para sua prática. Durante a prática, professores devem aplicar tais conhecimentos e habilidades científicos e/ou pedagógicos.

Em diferentes países do mundo, mesmo considerando algumas variações, a maioria dos currículos de formação de professores é construída de acordo com o modelo da racionalidade técnica. Instituições internacionais de fomento, tais como o Banco Mundial, são as principais responsáveis pela promoção de reformas conservadoras em programas de formação de professores, especialmente em países em desenvolvimento. Certamente, o Banco Mundial tem sido um dos mais importantes fomentadores do modelo da racionalidade técnica e científica em reformas educacionais e mais especificamente na formação de professores no mundo. Vale lembrar que esse modelo não é único.

O discurso da formação de professores baseada na racionalidade técnica emerge de uma visão de mundo, onde a ciência passa a ser uma ferramenta que é compreendida como um novo modo de conhecimento. Dessa forma, a racionalidade técnica no processo de formação incide sobre o paradigma positivista, que é um modelo de método científico que visa a encontrar o conhecimento generalizável e aplicável em várias situações (CAPARROZ, 2007).

O modelo racional técnico possui estratégias de investigação destinadas a desagregar o processo de ensino em manifestações ou traços mais elementares na formação de professores, centrando-se no desenvolvimento das habilidades necessárias para o desenvolvimento de competências. Dessa forma, no processo de formação recursos, tais como: cursos de aperfeiçoamento, cursos de pós-graduação, materiais, técnicas, *workshops*, etc., devem ser mecanismos usados para tornar a prática mais eficiente.

O modelo racional técnico aplicado na formação do professor visa preparar o profissional para ter um bom desempenho no ensino capacitando-o para utilizar vários recursos didáticos e o instrumentalizando para que ele seja capaz de realizar uma avaliação objetiva.

Estudos apontam que o modelo racional técnico é centrado nas aquisições, porque o essencial no curso da formação docente é o desenvolvimento das habilidades adquiridas, assim esse modelo se baseia no behaviorismo e na pedagogia tecnocrática fundada em critérios objetivos, onde o ensino é uma profissão a ser aprendida e a formação é compreendida como um conjunto de técnicas que devem ser dominadas (GARCÍA, 1992). Dessa forma, para que a formação atinja o seu objetivo é necessário que haja o estabelecimento de um programa de treinamento com um repertório de objetivos e conteúdos desenvolvidos por "especialistas" para que o professor possa aprender a usar cada habilidade dentro de uma estrutura de um módulo, onde a unidade de ensino contemple as várias fases de aprendizagem.

O modelo racional técnico está esculpido na percepção do conhecimento diretamente associado com o positivismo, onde o docente aplica seu conhecimento teórico e técnico, aprendido na sua formação, em prol da construção de um conhecimento para promover o ensino aprendizagem, nesse processo o docente estabelece meios científicos e técnicos que o ajudam na sua missão. Esta percepção assume que o conhecimento pedagógico guia às boas práticas de ensino, fornecendo os meios para reconhecer os problemas e as soluções para eles (CAPARROZ, 2007).

A avaliação técnica está relacionada com os seguintes termos: "medição, controle e avaliação de poder." Este tipo de avaliação prejudica a construção de progressos significativos no sentido da adoção de abordagens funcionais e educacionais, promovendo uma falta de interesse e compromisso com os reais objetivos da educação.

2.4.2 Racionalidade prática de formação docente

A racionalidade prática é a racionalidade aplicada às ações, que busca as melhores ações para alcançar o objetivo proposto. Para Kant esse tipo de racionalidade faz o uso teórico e

prático da razão, já Weber estabeleceu que a ação social pode ser racional, tradicional ou emocional. Racional, pois a ação é proveniente de uma ação racional; Tradicional, pois segue algum parâmetro de comportamento e emocional, pois as emoções regem as ações (DAOLIO, 2010).

De acordo com a Escola de Frankfurt, a racionalidade prática está ligada a racionalidade ética, que permite analisarmos criticamente as razões, ações ou decisões. Já a racionalidade instrumental é o tipo de racionalidade que está presente nos grandes problemas políticos e econômicos. Onde o que importa é o fim. O que importa é o objetivo, da realização de uma ação (CAPARROZ, 2007).

Modelos alternativos de formação de professores emergiram a partir do modelo da racionalidade prática, no mínimo, desde o início do século XX. O trabalho de Dewey é considerado precursor entre muitos dos atuais escritos sobre o modelo da racionalidade prática em educação.

Schön (1983, p.49) sugere para que olhemos mais cuidadosamente para “uma epistemologia da prática implícita nos processos artísticos e intuitivos os quais alguns profissionais trazem em situações de incerteza, instabilidade, excepcionalidade e conflito de valor”. De acordo com ele, a vida rotineira do profissional depende de um conhecimento tácito denominado “conhecimento na ação”. Ao invés das dicotomias da racionalidade técnica, Schön prefere conceber os profissionais como aqueles que não separam o pensar do fazer. Como ele afirma, “quando alguém reflete na ação, ele torna-se um pesquisador e/ou professor no contexto prático. Ele não é dependente de categorias teóricas e técnicas pré-estabelecidas, mas constrói uma nova teoria de um caso único” (p. 68). Dessa maneira, em seu ponto de vista, reflexão na ação é central para a arte por meio da qual profissionais às vezes enfrentam situações “divergentes” e incômodas da prática (p. 62).

Em suas palavras,

No mundo real da prática, problemas não são apresentados ao profissional como dados. Eles devem ser construídos a partir de elementos das situações problemáticas os quais são enigmáticos, inquietantes e incertos. Para converter uma situação problemática em um problema, o profissional deve fazer certo tipo de trabalho. Ele deve compreender uma situação ambígua que inicialmente não era por ele compreendida (SCHÖN, 1983, p. 40).

Em suma, discussões atuais sobre a carreira docente enfatizam a complexidade dessa profissão, que envolve conhecimento teórico e prático, marcada pela incerteza e brevidade de suas ações. Os professores têm sido vistos como um profissional que reflete, questiona e constantemente examina sua prática pedagógica cotidiana, a qual por sua vez não está limitada

ao chão da escola e/ou quadra. Existe uma busca para a superação de barreiras colocadas pelo modelo positivista de formação de professores.

Estudos sobre o ensino da racionalidade prática na formação docente tem sido foco de várias investigações, nesse contexto, estudos apontam que esse conhecimento ajuda os docentes a desenvolverem uma melhor aplicação de conhecimentos práticos no curso de prática pedagógica.

Parte dos estudos atuais associam a racionalidade prática ao pensamento dos professores, bem como dão uma orientação para a adoção de uma prática reflexiva, que inclui principalmente o legado estabelecido por Dewey (1989), que revela a presença de um saudável interesse de estudiosos para conectar-se com a questão de racionalidade prática, criando um elo da ação educativa com os preceitos morais.

Do ponto de vista regulatório, a questão do caráter e natureza da atividade educativa deve ser respondida a partir da reflexão. Dentro da racionalidade prática, a formação docente preconiza e instrumentaliza os professores a fazerem que a educação seja um ponto de desenvolvimento de reflexão respeitando preceitos éticos e morais. A formação nesse contexto deve promover uma educação concebida como uma forma de ação, ou seja, como uma atividade técnica e uma ação para o desenvolvimento da práxis moral. Na educação, é claro, e talvez mais do que em outros campos de interesse científico, a discussão ética é essencial, pois o educador, em seu profissionalismo, não pode julgar sem conhecer, criando estereótipos que dificulte o processo de aprendizagem.

2.4.3 Racionalidade crítica de formação docente

Esta seção trata de algumas ideias sobre a perspectiva crítica que constituem a o ensino da racionalidade crítica no processo do professor. Tanto a teoria crítica e a noção de aprendizagem nessa abordagem contemplam os processos discutidos em relação ao seu contexto social. Uma das linhas centrais da teoria crítica é uma análise da sociedade capitalista que questiona as desigualdades no âmago da sociedade.

A teoria crítica tem atribuído um papel central a educação, nesse entendimento as escolas não são apenas lugares onde a instrução é realizada, mas espaços sociais, que permitem a construção de experiências, onde os alunos podem encontrar uma voz. Eles são vistos como espaços criativos, onde é possível a execução de ações de resistência e transformação (HABERMAS, 2004).

A formação professor, no viés racional crítico, visa prepará-lo para uma escola, que na verdade é um espaço crítico, onde as ideias e argumentos são contrastadas, e é um dos poucos lugares, onde é possível analisar criticamente o discurso da racionalidade instrumental, criando um discurso contra-hegemônico. No ensino de Ciências/Biologia esta abordagem considera o contexto das ciências sociais, onde a sala de aula promove relações participativas e interativas (BRATCHT, 1999).

Um pensador líder da perspectiva crítica é Jürgen Habermas, em sua teoria da ação comunicativa, ele propõe uma análise das ações humanas realizando uma distinção entre os fins de orientação e entendimento com a ação comunicativa. Habermas (2009) distingue dois tipos de ação social: uma ação comunicativa e uma ação estratégica. A ação comunicativa é a interação entre dois (ou mais) sujeitos capazes de estabelecer uma relação interpessoal, onde procuram coordenar uma ação de comum acordo, os conceitos centrais, neste caso, são a interpretação e a negociação, e os critérios para julgar estas ações é o entendimento.

Já a ação estratégica é uma escolha entre caminhos alternativos de propósito ou finalidade para a realização de uma ação orientada, dentro de um contexto social, a ação estratégica leva em conta as ações ou decisões. Habermas aponta que existem ações que são abertamente estratégicas. O propósito da ação estratégica é corrigir as distorções que ocorrem no curso de uma comunicação sistemática (HABERMAS, 1989).

Neste modelo, o professor é visto como alguém que levanta um problema. Como se sabe, alguns modelos dentro da visão técnica e prática também concebem o professor como alguém que levanta problemas. Contudo, tais modelos não compartilham a mesma visão sobre essa concepção a respeito da natureza do trabalho docente. Os modelos técnicos têm uma concepção instrumental sobre o levantamento de problemas; os práticos têm uma perspectiva mais interpretativa e os modelos críticos têm uma visão política explícita sobre o assunto.

Tais paradigmas da formação de professores têm orientado práticas e políticas de formação docente no Brasil e em vários outros países do mundo. De um lado, estão baseados no modelo da racionalidade técnica e, de outro, no modelo da racionalidade prática ou no modelo da racionalidade crítica.

O desafio continua sendo o de romper com propostas conservadoras e simplistas de formação docente baseadas no modelo da racionalidade técnica e continuar sonhando com a possibilidade de iniciativas que se inspirem nos modelos da racionalidade crítica visando transformar a sociedade e a luta incessante dos educadores por justiça social.

Após essa breve explanação sobre paradigmas na formação docente, ressaltamos que obviamente não é diferente nas disciplinas de Ciências/Biologia. Nos últimos anos tem-se

levantado um questionamento em torno do papel da Ciências/Biologia dentro da escola, diante de uma perspectiva crítica que se contrapõe à tradicional, essencialmente técnica/prática. Essa perspectiva valoriza os sujeitos em detrimento da formação global, que busca uma educação libertadora ou emancipatória. Observamos isso na ampliação de conteúdos e estratégias, no aumento das propostas curriculares para área nos diversos sistemas de ensino, públicos ou particulares.

A educação para ser válida deve levar em conta a vocação ontológica do sujeito, dentro de suas peculiaridades é importante que a formação do docente possibilite o professor compreender que o aluno é um ser inacabado. "Cada homem está situado no espaço e no tempo, no sentido que vive em uma época precisa". O marco da Pedagogia Libertadora se fundamenta na relação dialógica entre sujeitos (educadores e educandos) mediatizados ou condicionados pelo mundo em que estão imersos (FREIRE, 1999).

A aplicação da racionalidade crítica dando luz a uma Pedagogia Libertadora necessita de educadores totalmente comprometidos com a tarefa de modificar a realidade e parte dos conhecimentos técnicos necessários e devem dispor de grande capacidade de diálogo.

O educador deve crer profundamente no homem e esse diálogo dá luz à Pedagogia Libertadora que deve estar ligada pelo amor e pela humildade. A Pedagogia Libertadora se propõe como objetivo prioritário a transformação do sujeito, ou seja, a transformação do ser como dono de seu próprio destino. E para isso é imprescindível e imediato que exista uma reflexão sobre esse homem concreto, em seu aqui e agora. A partir desse momento, a prática do sujeito vai se tornando mais e mais criativa e crítica, como uma resposta para o desenvolvimento da cultura e da identidade local (FREIRE, 1999).

A formação do professor baseada na racionalidade crítica serve para orientar o professor como conseguir seus objetivos, onde existem situações, inter-relações, aprendizagens e vivências fundamentais no desenvolvimento integral do aluno. Esse posicionamento do professor ajuda o aluno a se desenvolver em vários aspectos, ajustando-o dentro de um meio físico para que ele esteja apto para realizar as relações humanas (FREIRE, 1999).

A formação crítica do profissional deve ajudá-lo na missão de buscar o desenvolvimento do ser, da pessoa, com o fim de buscar a verdadeira essência da Educação.

2.5 O sistema educacional brasileiro e uma reflexão sobre a formação continuada

Um desafio prioritário para o sistema educacional brasileiro é a qualidade educacional do ensino oferecido a crianças, jovens e adultos, justificando-se assim porque no Brasil, já

“atingimos *escolas para Todos* (com a universalização da educação), mas não *educação para Todos*” como afirma (FERREIRA, 2005, p.05), ou seja, no Brasil ainda existem escolas com um alto índice de fracasso, evasão e repetência, refletindo-se também pela falta de novas práticas pedagógicas dos professores no sentido de atingir a todos os alunos.

Se há fomento na formação continuada para subsidiar o professor no trato a diversidade dos alunos, há também melhoria no aprendizado e conseqüentemente o combate à exclusão, já que as necessidades e diferenças dos alunos sendo atendidas através de novas práticas do professor.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) trouxe novas considerações sobre a questão da modificação e implementação de ações para a melhoria da formação docente.

Estudos de Oliveira (2010, 381) ressaltam que:

As justificativas da necessidade de modificação da forma de implementação das ações para melhoria na formação docente, antes de tudo, apregoam ter caducado as formas tradicionais de formação profissional, uma vez que, as mesmas não conseguiram acompanhar as transformações exigidas pela atual dinâmica globalizada. Afirma-se que os sistemas tradicionais de formação profissional mostraram sua pertinência para os momentos nos quais os trabalhadores requisitados pelo mercado de trabalho adequavam-se perfeitamente a lógica taylorista-fordista, mas que não respondem a contento para um momento no qual os trabalhadores devem apresentar competências e habilidades que os tornem cada vez mais autônomos e capazes de responder com rapidez e eficiência aos imprevistos e desafios ocorridos no mercado de trabalho.

Assim, compreende-se que a formação do professor, no atual contexto deve estar voltada para a formação de competências que permitam que os futuros profissionais possam acompanhar as emergências do modelo capitalista.

Estudos de Candau (2007) apontam que o modelo capitalista se utilizou da educação e do ensino como instrumentos principais da formação profissional e da massa trabalhadora. Após refletir sobre as tensões existentes na crise da universidade pós-moderna e atual, a partir do movimento exacerbado da microeletrônica e expansão tecnológica industrial, e com a instalação da chamada era do conhecimento, viu-se nascer o paradigma da valorização da informação. Fazendo com que o mercado de trabalho busque profissional não somente portadores de conhecimentos e dotados de habilidades específicas, mais criativas e com competência. Este motivo levou as universidades a buscarem novas competências tanto nos profissionais nela formados como no corpo docente nela inseridos.

Assim, compreende-se que o atual contexto necessita cada vez mais que os professores desenvolvam competências para que eles possam estar preparados para as modificações advindas das relações professor e aluno.

De maneira análoga aos cursos de formação, o corpo docente, é constituído em seu cerne, por profissionais levados a condição de docência, onde os saberes docentes e as consequências no processo de desenvolvimento pessoal e profissional se articulam as novas conformações socioeconômicas em sua maior amplitude, com vistas à melhoria da formação de novos profissionais.

Frente a tantos desafios nas melhores condições dos níveis educacionais no Brasil, observa-se que o professor é um grande agente para promover uma educação inclusiva e estimulante.

No caso específico da disciplina Ciências/Biologia, a LDB - Lei de Diretrizes e Bases dispõe que devem ser trabalhadas todas as vertentes teóricas e metodológicas, a supracitada lei realizou uma reforma de acordo com os dispostos nos modelos educacionais adotados nos Estados Unidos. Assim, a formação de docentes sofreu uma redução de carga horária e a formação total teve uma agilização. Uma das grandes críticas aos modelos antigos adotados eram as grandes deficiências na formação em relação a uma confusão sobre o objeto e o método de estudos, onde ocorria uma real deficiência do desenvolvimento do saber geográfico.

Com a adoção da nova LDB abriram-se também novos desafios para a formação docente do professor de Ciências/Biologia, de acordo com as diretrizes os professores devem ser capazes de desenvolver competentemente as habilidades teóricas e práticas para o desenvolvimento da docência de qualidade. Para Libâneo (2002) a teoria deve ser buscada de uma forma mais ampla, dentro desse contexto a visão reducionista deve ser combatida, a reflexividade deve estimular a conscientização do formando sobre a prática.

Não se pode deixar de ressaltar que as sucessivas crises pragmáticas levaram a educação a ser uma reprodutora de conhecimentos úteis para o sistema capitalista, ou seja, os conhecimentos técnicos mais específicos passaram a ser uma exigência do mercado. Essas exigências fizeram com que a universidade deixasse de ser um local de produção de pesquisas científicas e de construção e transmissão de pensamentos para se tornar uma universidade com característica de formadora vocacional e altamente especializada.

Com o atual contexto neoliberal, onde as informações se inserem em um paradigma de valorização da informação é necessário que o mercado busque profissionais competentes e com habilidades específicas. Porém a educação está se tornando um instrumento de construção de pensamentos e para atender os preceitos do sistema capitalista, mas percebe-se que apesar de

serem inevitáveis as tendências neoliberais em todos os setores da sociedade, a educação como propagadora da formação de ideias liberais, estaria propiciando a criação de alunos despreparados para criticar e exigir mudanças na sociedade.

Compreende-se que a formação do docente de Ciências/Biologia não deve ser apenas na duração do ciclo universitário e exclusivamente dentro da sala universitária, é importante que o aluno no seu processo de formação tenha contato com a realidade. É de suma importância que os acadêmicos identifiquem, analisem reflexivamente as condições das práticas, pois compete a eles se apropriarem dessa realidade desenvolvendo uma habilidade crítica reflexiva, transformando as experiências práticas em conceitos necessários à sua progressão humana social e profissional que são fundamentais na sua formação enquanto cidadão e trabalhador.

Segundo Freire (1996) “ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (p.25), assim durante o processo de formação do aluno deve incentivar a reflexão sobre sua própria prática como um processo social, mediatizada por atitudes e conceitos éticos. O indivíduo deve buscar, criar e propiciar um pensamento autêntico.

Assim, observa-se que as práticas pedagógicas não podem vincular-se excessivamente aos interesses mercadológicos. Ao longo dos anos a prática sofreu uma desvalorização e perda de prestígio em um contato de ofensivo neoliberal a universidade veio ficando “de lado”, dando lugar ao profissional liberal, flexível e autônomo, regulado pelo mercado de trabalho. É necessário e urgente a resignificação do trabalho diversificado. A melhoria do desempenho do profissional depende da capacitação constante e da reflexão de qual seria a real função da universidade no contexto atual

Para saber e desenvolver conhecimentos é necessário teorizar, refletir, pensar, pois é assim que o ser humano desenvolve a sua prática consciente; e para os preceptores e os próprios alunos, este fato torna-se um grande desafio, no desenvolvimento e comprometimento do processo de formação de futuros profissionais (FREIRE, 1996).

De acordo com Mészáros (2005) é necessária uma mudança nos paradigmas da educação que nos direcione para além do capital, ou seja, as modificações na educação devem promover uma transformação social criando alternativas para a promoção educacional diferente dos padrões que temos atualmente. É emergente o estabelecimento de uma educação além do capital que promova transformações não somente pensando em “servir” o sistema capitalista. Mais do que isso, as reformas na educação precisam ser profundas, englobando a totalidade das práticas pedagógicas na sociedade, relevando o fato que as escolas e as universidades são responsáveis pelo sistema de internalização. Esse processo é inevitável e deve ser coletivo,

somente dessa forma será possível a criação de uma nova concepção de mundo contrário a lógica do capital. O autor defende que é preciso universalizar o trabalho e a educação como uma atividade auto realizadora garantindo a sua sustentabilidade.

Libâneo (2002) ressalta que a escola é um dos lugares indicados para o desenvolvimento da reflexividade, do pensamento crítico. O docente, em sala de aula, deve ser capaz de estimular as dúvidas dos alunos, provocando contradições, estimulando o debate sempre conscientizando a importância das modificações dos padrões sociais, na busca por uma nação mais plural e justa.

O Sistema educacional atual está assentado em bases onde o ensino é precário. Os professores encontram dificuldades no ensino. O desafio realmente é grande. De acordo com Libâneo (2002) a formação dos alunos deveria ser pautada em uma educação emancipadora, mas são muitas as dificuldades, pois os agentes educacionais no mesmo momento em que são responsáveis por uma mudança nos rumos da Educação, eles também são vítimas da própria dinâmica capitalista e da precarização do ensino. Este novo projeto de formação profissional deve estar atento a ofensiva neoliberal, que se apresenta conservadora e privatistas, reduzindo, significativamente, a função do Estado, que se torna cada vez mais “mínimo”. Percebemos que cada vez mais o Estado se ausenta de suas reais “obrigações”, onde a sociedade civil busca implementar ações coletivas nas áreas da saúde, educação, seguridade e etc. A “precarização” do trabalho, com trabalhos precarizados, altos índices de desempregos, trabalhos temporários e terceirizados, o que ocasionando a perda dos direitos sociais gerando a exclusão e o exército industrial de reserva.

Em virtude disto, o trabalhador “polivalente” é cada vez mais requisitado, o que não passa de uma “estratégia” de explorar a mão de obra, onde um trabalhador exerce várias funções com o mesmo salário e uma jornada de trabalho “flexível”.

Percebemos a invasão de grandes empresas no meio econômico e social, capacitando empregados para a área de gestão de recursos públicos e privados, com o discurso enganador da “filantropia social” que na verdade é a “filantropia do capital” (LIBÂNEO, 2002).

2.6 Desafios da prática de ensino para o docente de Ciências/Biologia

Um dos maiores desafios que o docente de Ciências vive no presente é desenvolver sua capacidade de decifrar a realidade e construir propostas de trabalho criativas e capazes de preservar e efetivar direitos, a partir de demandas emergentes no cotidiano. Este é um debate contemporâneo dos cursos de Biologia de forma a antecipar propostas para o enfrentamento do

neoliberalismo em suas características conservadoras e privativas.

Essas demandas que se colocam para os cursos de formação de docentes de Ciências / Biologia exigem que a categoria profissional articule elementos teóricos e informações da realidade local e global. Nesse sentido, as teorias permitem compreender os atos e a produção da própria ciência como um processo de construção / desconstrução / reconstrução constante que acontece pela participação ativa dos sujeitos envolvidos. Ter a visão da totalidade institucional, conhecendo o ambiente interno e externo da organização e, principalmente, o papel que pretende cumprir naquele determinado momento histórico e pelo qual deseja ser reconhecida, é um dos principais requisitos exigidos ao profissional contemporâneo (KAERCHER, 2003).

O docente de Ciências/Biologia deverá produzir respostas profissionais concretas e práticas para a problemática trabalhada pela instituição, a partir de uma postura reflexiva, crítica e construtiva. Exercer a práxis profissional com compromisso e responsabilidade, primando pela capacidade de denunciar situações que necessitam ser superadas, mas também anunciando as formas de fazê-lo.

Atualmente, o que se nota é o desmonte das Políticas Sociais, devido à ofensiva neoliberal. Com isso, ocorre um processo de des-responsabilização do Estado. Os direitos sociais são minimizados, o Estado investe o mínimo em Políticas Públicas, transferindo tal responsabilidade à sociedade civil. É no contexto das mudanças ocorridas nas relações sociais, que os docentes de Ciências/Biologia têm a tarefa de decifrar as novas demandas da realidade brasileira, de compreender e intervir nas novas expressões da questão social.

Para Libâneo (2002) o mercado exige cada vez mais um trabalhador polivalente, capaz de desempenhar várias funções ou postos de trabalho, no qual a formação específica ou especializada perde sua funcionalidade. Esse “novo mercado” societário exige uma atuação do trabalhador que vá de encontro com as exigências do capitalismo “reatualizado”.

As demandas sociais emergentes da sociedade capitalista junto às exigências apresentadas pelo mercado de trabalho na contemporaneidade afetam de forma direta a atuação do docente de Ciências/Biologia. Este precisa se atualizar para acompanhar as transformações existentes, mas sem se deixar manipular pelos empregadores, que frequentemente visam mais os interesses da própria instituição.

Para conseguir fazer tal mediação de interesses e se manter no mercado de trabalho, porém, sem ferir os seus princípios éticos, o profissional precisa ter uma formação que o qualifique satisfatoriamente. Tal formação não pode se basear em um pragmatismo que ignore a teoria, nem em idealismo alienado em relação à realidade do cotidiano profissional.

O processo de formação docente continuada deve perpassar por todas as temáticas que englobam a atuação profissional, e subsidiar um embasamento que possibilite a correlação com a práxis, que já não pode mais ser tecnicista, tradicional e operacionalizada. Deve-se evidenciar o modo estratégico de atuação que tenha como foco principal a emancipação do usuário através dos mecanismos existentes, pautados na ética e nos fundamentos da profissão (KAERCHER, 2003).

Nessa seara a educação emancipadora não é missão apenas das universidades e do seu corpo docente, ela é um desafio para a sociedade, é preciso à constituição de um processo coletivo que levem a reflexão da emergência sobre as necessidades de uma população oprimida despertando a necessidade para o desenvolvimento de tarefas necessárias para a modificação da estrutura social atual.

Observa-se que as disciplinas são importantes na formação do pesquisador para que ele possa não ser apenas um “repetidor”, que seja capaz de pensar por si próprio sendo capaz de manusear ferramentas na condição de executor de políticas sociais.

O processo de formação dos alunos deve ter como meta principal o compromisso com a competência, e isso pressupõe uma atenção especial à formação acadêmica de qualidade embasadas em concepções teórico-metodológica críticas e sólidas, que possam viabilizar uma análise concreta da realidade social estimulando uma preocupação contínua constante (KAERCHER, 2003). É a atividade conjunta do professor e dos alunos no qual transcorre o processo de transmissão e assimilação ativa dos conhecimentos, habilidades e hábitos, tendo em vista a instrução e a educação.

Compreende-se que a contemporaneidade leva às várias reflexões sobre a formação profissional, inclusive a necessidade dos fundamentos do processo formativo ser reafirmado, uma vez que o profissional deverá ser dotado de uma competência teórico-crítica, dando-lhe fundamentação e subsídios para atuar nas mais variados formas e expressões da “questão social”, de acordo com o projeto ético-político e Código de Ética Profissional.

2.7 A formação continuada e as necessidades dos professores

A formação continuada é sem dúvida um dos principais desafios para a formação docente.

O professor para conseguir articular o conhecimento disponível desenvolvendo o saber crítico dos alunos ele precisa ser primeiramente instrumentalizado no processo de formação

acadêmica, mas para que o mesmo esteja atualizado as emergências da sociedade atual. Faz-se necessário uma busca constante pela formação continuada.

Para Falsarella (2004) "para que uma proposta de mudança possa ser considerada incorporada ao repertório do professor, precisa ser submetida ao fator tempo (p.10)". Deve haver uma preocupação com a qualidade da formação, mas o professor também precisa de tempo para continuar estudando e se aprimorando, mas a realidade que se espelha são professores com baixos salários trabalhando a maior quantidade de horas possíveis para que possam levar uma vida digna.

O cenário acima mostra que se aperfeiçoar é um grande desafio para grande parte dos docentes de Ciências/Biologia. Para Falsarella (2004, p.10) "cada professor e em cada escola, a inovação toma feição diferente". Cada escola junto com o seu corpo docente deve sempre procurar meios para estimular a capacitação contínua. Falsarella (2004, p.22) ainda complementa "acredito que o comportamento do professor depende não só de sua personalidade, mas também do ambiente em que ele está imerso e da percepção que ele tem sobre essas variáveis".

Falsarella (2004, p.22) nos diz que:

Ao falarmos de formação docente, é possível esperar algum tipo de reflexão por parte dos professores diante das propostas educacionais governamentais para além de uma assimilação acrítica, passiva ou dissimulada. Afinal, não podemos esquecer que professores são pessoas que exercem seu ofício em instituições chamadas escolas. Como seres humanos, não absorvem e aplicam automaticamente tudo que lhes é transmitido.

Assim, reforça-se a importância do tempo dedicado à formação continuada, ela precisa ser sólida bem fundamentada, para que efeitos positivos possam ser vivenciados na prática.

A formação continuada deveria apoiar, criar e potencializar uma reflexão real dos sujeitos sobre sua prática docente nas instituições educacionais e em outras instituições, de modo que lhes permitisse examinar suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes, etc., estabelecendo de forma firme um processo constante de auto avaliação do que se faz e por que se faz (IMBERNÓN,2010, p. 47)

A formação de professores faz muito sentido. Tradicionalmente, os professores desempenham um papel importante nas comunidades locais. O professor não apenas forma a próxima geração, ele também através de suas ações e exemplos fortalece o desenvolvimento progressivo e tornar-se um agente essencial tanto na escola e na comunidade local. Os professores podem fazer uma diferença na vida de centenas de pessoas, sendo uma figura importante para o desenvolvimento social e econômico de uma comunidade.

A Educação pode ser compreendida como um processo dinâmico onde as ações educativas se concebem nas modalidades flexíveis, estruturadas, com uma metodologia de caráter reflexivo e imprescindivelmente os conteúdos devem partir do contexto social específico, a serviço de determinados grupos sociais e para determinados fins dentro do trabalho.

Um processo ordenado do pensamento deve ter por objetivo que a pessoa consiga primeiro ordenar os múltiplos conhecimentos acumulados de maneira tal que possa compreender o sentido, direção e utilidade, igualmente que possa hierarquizar seu próprio pensamento entre a vida e o que lhe de sentido profundo de sua própria existência no trabalho (VIDAL, et al, 1986, p. 498).

A Educação continuada pode ser definida como um conjunto de práticas educativas contínuas, destinadas ao desenvolvimento de potencialidades, para uma mudança de atitudes e comportamentos nas áreas cognitivas, afetivas e psicomotoras do ser humano, na perspectiva de transformação de sua postura. No contexto profissional a educação continuada é um processo dinâmico de ensino aprendizagem, tem o propósito de atualizar o conhecimento e aquisição de novas informações que se somam às experiências adquiridas, com objetivo de aumentar ou melhorar a competência individual e ou da equipe, frente às constantes evoluções científico-tecnológica, e metas institucionais. Assim esse conjunto de saberes adquirido pelo indivíduo no percurso de sua vida profissional.

Dentro dessa dinâmica, o desenvolvimento da reflexividade é essencial, de acordo com Candau (1997, p.64):

A formação continuada de professores não pode ser concebida como um meio de acumulação (de cursos, palestras, seminários etc., de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal e profissional, em interação mútua.

Cada vez que um profissional recebe uma capacitação ele se aperfeiçoa e nesses meandros cria-se uma identidade profissional e pessoal, sabiamente Freire (2003, p.23) reflete:

Eu não nasci marcado para ser um professor assim (como sou). Vim me tornando desta forma no corpo das tramas, na reflexão sobre a ação, na observação atenta a outras práticas, na leitura persistente e crítica. Ninguém nasce feito. Vamos fazendo aos poucos, na prática social de que tomamos parte.

Assim, compreende-se que a formação permanente ajuda os professores na criação de diferentes olhares sobre a prática ajudando-o na formação do espírito crítico. Para Freire (1996, 2000) por isso é que, na formação permanente dos professores o momento fundamental é o da

reflexão crítica sobre a prática. É o pensando criticamente a prática de ontem que se pode melhorar a próxima prática (p.18).

Ressalta-se que somente com a formação continuada o profissional será capaz de atender as exigências do atual contexto e melhorar a qualidade do ensino. Estudos de Ferreti (2010, p.110) indicam que:

Congruente com as políticas conservadoras o controle sobre a formação inicial e continuada e parte essencial, daí que as políticas de formação tendem a ser afastadas das universidades e direcionadas para centros específicos de formação ou para agências de formação do próprio estado. A formação continuada é uma possibilidade mais concreta para ser regulada já que pode ser aferida periodicamente e ser atribuído ao corpo docente uma atualização profissional direcionada para um saber-fazer e sob sua responsabilidade, já que se não for certificado precisa se qualificar na direção do que está estabelecido pelos processos de avaliação.

O primeiro Plano Nacional de Educação (PNE), corolário da Constituição Federal de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), regulamentado pela Lei nº 10.172/01 contemplou o período de 2001 a 2010. Tais referências jurídicas e institucionais trouxeram desdobramentos fundamentais para a constituição das políticas educacionais, incluindo a melhoria da formação docente. No primeiro semestre de 2010, foi realizada a Conferência Nacional de Educação (CONAE) que discutiu os avanços e os limites desse primeiro PNE e os principais desafios que se colocam ao segundo PNE, a cobrir o período de 2011 a 2020.

Segundo o PNE 2001/10:

A qualificação do pessoal docente se apresenta hoje como um dos maiores desafios para o Plano Nacional de Educação, e o Poder Público precisa se dedicar prioritariamente à solução deste problema. A implementação de políticas públicas de formação inicial e continuada dos profissionais da educação é uma condição e um meio para o avanço científico e tecnológico em nossa sociedade e, portanto, para o desenvolvimento do País, uma vez que a produção do conhecimento e a criação de novas tecnologias dependem do nível e da qualidade da formação das pessoas.

Quanto aos princípios a serem obedecidos pelos cursos de formação de professores, quaisquer que sejam seus níveis e modalidades, o PNE 2001/10 estabelece:

- a) sólida formação teórica nos conteúdos específicos a serem ensinados na Educação Básica, bem como nos conteúdos especificamente pedagógicos;
- b) ampla formação cultural;
- c) atividade docente como foco formativo;
- d) contato com a realidade escolar desde o início até o final do curso, integrando a teoria à prática pedagógica;

- e) pesquisa como princípio formativo;
- f) domínio das novas tecnologias de comunicação e da informação e capacidade para integrá-las à prática do magistério;
- g) análise dos temas atuais da sociedade, da cultura e da economia;
- h) inclusão das questões relativas à educação dos alunos com necessidades especiais e das questões de gênero e de etnia nos programas de formação;
- i) trabalho coletivo interdisciplinar;
- j) vivência, durante o curso, de formas de gestão democrática do ensino;
- k) desenvolvimento do compromisso social e político do magistério; e
- l) conhecimento e aplicação das diretrizes curriculares nacionais dos níveis e modalidades da educação básica.

O PNE 2001/10 reafirma o art. 62 da LDB, que prevê a formação inicial dos profissionais da educação básica como responsabilidade principalmente das instituições de ensino superior que exercem funções de pesquisa, ensino e extensão e que estabelecem a relação entre teoria e prática. Tais exigências têm o sentido de buscar a garantia do patamar de qualidade social, política e pedagógica dos cursos de formação de professores.

O PNE 2001/2010 manifestou preocupação com a necessidade de facilitar o acesso dos docentes em exercício à formação profissional continuada e para viabilizá-lo propôs que cursos regulares noturnos e cursos modulares de licenciatura fossem generalizados nas instituições de ensino superior públicas. Recomendou, explicitamente, que as universidades e demais instituições formadoras oferecessem cursos de formação de professores com qualidade no interior dos Estados, de modo a atender à demanda local e regional por profissionais do magistério graduados em nível superior.

Segundo o PNE 2001/2010, um dos grandes problemas das escolas municipais se refere à falta de professores. Além de programas emergenciais voltados para satisfazer tais demandas, propõe a colaboração entre a União, os Estados e Municípios e a parceria destes com as instituições de ensino superior visando à formação de professores de nível fundamental e médio por meio da educação à distância.

O PNE 2001/2010 determinou também que a formação continuada dos profissionais da educação pública fosse garantida pelas secretarias estaduais e municipais de educação em parceria com universidades e instituições de ensino superior, acenando, portanto, para a perspectiva de arranjo educativo local.

Entretanto, as metas desse plano nacional de educação para a formação de professores não foram atingidas plenamente, derivando daí o apelo aos Institutos Federais de Educação,

Ciência e Tecnologia para que se engajem nas diretrizes estabelecidas para esse campo. O PNE 2001/2010 previa:

Garantir, por meio de um programa conjunto da União, dos Estados e Municípios, que, no prazo de dez anos, 70% dos professores de educação infantil e de ensino fundamental (em todas as modalidades) possuam formação específica de nível superior, de licenciatura plena em instituições qualificadas. Garantir que, no prazo de dez anos, todos os professores de ensino médio possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura plena nas áreas de conhecimento em que atuam.

Há uma concepção de educação que perpassa e dá unidade ao PDE e a execução de todas as políticas e programas previstos pelo Ministério da Educação. Trata-se da concepção que reconhece na educação uma face do processo dialético que se estabelece entre socialização e individuação da pessoa. Ela tem como objetivo a construção da autonomia, isto é, a formação de indivíduos capazes de assumir uma postura crítica e criativa frente ao mundo.

A educação formal pública é a cota de responsabilidade do Estado nesse reforço social mais amplo, que não se desenrola apenas na escola pública, mas tem lugar na família, na comunidade e em toda forma de interação nas quais os indivíduos tomam parte, especialmente no trabalho. A escola pública e, em um nível mais geral, a política nacional de educação estariam a exigir formas de organização que favoreçam a individuação e a socialização voltadas para a autonomia. O PDE seria, assim, mais um passo em direção à construção de uma resposta institucional amparada nessa concepção de educação.

O PDE pretende ser mais do que a tradução instrumental do Plano Nacional de Educação (PNE), o qual, em certa medida, apresenta um bom diagnóstico dos problemas educacionais, mas deixa em aberto a questão das ações a serem tomadas para a melhoria da qualidade da educação.

O PDE tem como princípios: educação sistêmica, ordenação territorial e desenvolvimento. Como um dos resultados, busca obter o enlace entre educação, território e desenvolvimento. Seus propósitos são: a qualidade, a equidade e a potencialidade. Entende como qualidade o enriquecimento do processo educacional, participação dos sujeitos e valorização das diferenças, de modo que as oportunidades educacionais se organizam em formas reais de reconhecimento das potencialidades, conhecimentos e competências. As suas razões constitutivas são: a melhoria da qualidade da educação e a redução de desigualdades relativas às oportunidades educacionais, isto é, o direito de aprender.

Há diversos setores da comunidade acadêmica, tais como reitores, estudantes, professores e setores da sociedade civil como os sindicalistas, consideram importante que o

MEC promova políticas integradas contemplando os diversos níveis de ensino. A este processo de integração, o PDE atribuiu o nome de visão sistêmica da educação, Haddad (2008), credita especial importância às articulações entre o ensino superior que forma os professores que vão atuar na educação básica e este nível de ensino.

A visão sistêmica de educação está presente na própria concepção do modelo de educação priorizando uma educação continuada, pois estas instituições se propõem a realizar a verticalização da oferta educacional por meio da atuação em todos os níveis de ensino. Como elas precisam integrar educação, território e desenvolvimento o conceito de visão sistêmica de educação.

Segundo Albagli (2006), “Cada local ou região dispõe de diferentes combinações de características e bens – físicos, sociais, econômicos, culturais, políticos e institucionais – que influenciam sua capacidade de produzir conhecimento, aprender e inovar”. Assim, no sentido de desenvolver conhecimento nas interações locais (sinergias geradas a partir da soma de conhecimentos dos indivíduos e organizações e/ou da circulação de informação e conhecimento) projeta-se a noção de territorialidade.

Em seu texto, a lei nº 11.892/08, que criou os IFs, aponta para o mundo do trabalho, para problemas concretos das comunidades que demandam soluções e aplicações tecnológicas tendo em vista a melhoria das condições de vida. Pressupõe que ensino, extensão e pesquisa precisam ser vistos nas suas contribuições para o desenvolvimento sustentável, social e ambiental.

Segundo Haddad (2008), regime de colaboração quer dizer compartilhar competências políticas, técnicas e financeiras para a execução de programas de manutenção e desenvolvimento da educação, de forma a concertar a atuação dos entes federados sem ferir-lhes a autonomia.

Na história da educação brasileira, a formação dos profissionais da educação esteve quase sempre no plano dos projetos inacabados ou de segunda ordem, seja por falta de concepções teóricas consistentes, seja pela ausência de políticas públicas contínuas e abrangentes. A fragilidade nas ações de valorização da carreira concorre para agravar esse quadro, haja vista a grande defasagem de profissionais habilitados em determinadas áreas. No tocante à formação de professores para a educação básica, essa opção é crucial, tendo em vista a carência de professores. O relatório recente do Conselho Nacional de Educação – CNE, que estimou essa demanda em 272.327 professores (MEC, 2007) apenas no campo das ciências da natureza, reforça essa tese. Ressalta-se ainda que esse total se apresenta em perspectiva crescente face à expansão expressiva da educação básica, profissional e tecnológica. (BRASIL, 2013, p.08).

Além dos desafios de ordem conceitual e qualitativa à atual política nacional de formação de professores, a consulta às estatísticas educacionais evidencia aspectos

quantitativos também significativos, a começar pelas dimensões do alunado da educação básica no Brasil.

Dados do MEC, constantes do Plano de Desenvolvimento da Educação, revelam que no cenário nacional existem mais de 50 milhões de alunos matriculados em escolas de educação básica (BRASIL, 2011, 2010).

O crescimento do alunado da educação básica tem obrigado o poder público, de nível federal, estadual e municipal, a repensar suas estratégias visando a garantir ensino realmente eficaz e de qualidade. No Brasil, existem, atualmente, aproximadamente 2 milhões de professores em atividade na Educação Básica (BRASIL, 2011, p.220).

As necessidades dos docentes são múltiplas. O Conselho Nacional de Educação (2007) sugere como soluções estruturais para a melhoria das deficiências dos cursos de licenciaturas existentes no Brasil. Entre as estratégias adotadas para o combate das deficiências do curso de Licenciaturas se mencionam: a questão da formação polivalente; a estruturação de currículos envolvendo a formação pedagógica; a instituição de programas de incentivo às licenciaturas; a criação de bolsas de incentivo à docência; o investimento em Educação à distância; a Integração da Educação Básica e o Ensino Superior e a criação de incentivos ao professor universitário que se dedica à Educação Básica.

Sobre a questão da formação verifica-se que os professores precisam ser conscientizados que eles são responsáveis pela sua formação continuada, assim a universidade deve ser compreendida como o primeiro passo de uma carreira docente que deve ser contínua durante a vida docente (ZEICHNER, 2007).

Outro problema que chama atenção é o desenvolvimento dos currículos e da adaptação dos mesmos à realidade escolar. Na universidade, os alunos recebem capacitação para ministrar os conteúdos, mas somente transmitir conteúdos não garante a aprendizagem é preciso reflexão (ZEICHNER, 2007). O professor em sua formação deve compreender que ele precisa desenvolver sua capacidade reflexiva para conseguir apresentar os seus conteúdos para os alunos contribuindo para que o ensino dado possa ser vivenciado pelo aluno, ou seja, que tenha aplicabilidade prática. Para Perrenoud (2008) a questão da relação entre teoria e prática no processo de formação docente é um problema de difícil solução, e que, portanto, deve ser enfrentado pelos cursos de licenciatura da atualidade.

Para Eldestein (2005) alguns fatores durante o processo de formação continuada dos professores podem contribuir para uma formação não adequada, tais como: o fracasso, o número excessivo de alunos e abandono acentuado, sobretudo nos primeiros anos – obedecem a razões metodológicas e de ordem instrumental. Conhecer diferentes técnicas para o ensino e

instrumentos para a avaliação costumam ser temáticas amplamente aceitas, às vezes requeridas, em experiências de formação.

Segundo Cunha (2001), o modelo de formação continuada do professor de Ciências/Biologia, hoje, responde ao modelo empresarial e de mercado que pressiona o mundo ocidental, e que reforça a lógica da produtividade e da especialização. Dessa forma, a pós-graduação contribui para uma formação técnico-científica num campo do conhecimento, mas seus currículos não privilegiam a construção de uma visão mais ampla, abrangente e integrada de sociedade. Do ponto de vista oficial, a qualificação do corpo docente tem sido vista como diretamente relacionada com a qualidade do ensino. Parece consenso, na visão oficial e nas políticas de capacitação, a consideração de que, dada uma maior qualificação no que se refere à titulação, ocorrerá maior qualidade do desempenho docente.

O desafio colocado para as universidades no campo da pesquisa é, pois, ir além da descoberta científica. Em seu compromisso com a humanidade, a pesquisa, que deve estar presente em todo trajeto da formação do trabalhador, representa a conjugação do saber na indissociabilidade pesquisa, ensino e extensão. E mais, os novos conhecimentos produzidos pelas pesquisas deverão estar colocados a favor dos processos locais e regionais numa perspectiva de reconhecimento e valorização dos mesmos no plano nacional e global.

Entre os maiores desafios dos cursos de Biologia é formar profissionais de forma diferenciada e de forma continuada, capacitando os mesmos para atuarem como agentes de mudança nas escolas brasileiras em diferentes contextos sociais (ZAIDAN, 2006).

Entre os maiores desafios da formação continuada é a promoção e o desenvolvimento nos futuros profissionais a serem agentes de modificações no âmbito social, preparando mão-de-obra para um mercado de trabalho altamente competitivo; a falta de incentivo para que os profissionais desenvolvam planos de carreira e possam continuar se especializando; integração e articulação do Ensino Superior, Fundamental e Médio; Valorização do curso de Licenciatura que é visto atualmente como secundário, o que impulsiona a degradação da profissão docente; Reestruturação curricular; Investimento em mais pesquisas para melhorar continuamente os cursos oferecidos e finalmente o Acompanhamento da Educação Continuada.

Sobre a importância da formação continuada se verifica que este é um processo contínuo que precisa sempre ser aprimorado com o objetivo principal de melhorar sempre a qualidade do ensino prestado. Assim, observa-se que os professores devem utilizar as melhores práticas e estratégias para atender às demandas desafio de sua carreira. Se os professores são bem treinados e altamente motivados, a aprendizagem será reforçada. A profissão docente exige um

conjunto de metas claras, amor para a profissão e, obviamente, a atitude mais favorável para a profissão.

Nesta perspectiva, as instituições escolares devem fazer esforços diligentes para equipar os futuros professores, não só com o ensino de habilidades, mas também tentar promover a atitude profissional positiva neles. O ensino fundamental é um importante subsetor de todo o sistema de educação, porque é a fase mais crucial da vida.

Para Eldstein (2005) a formação docente continuada deve ser aceita como parte integrante da formação de professores, porque só uma aprendizagem e formação contínua garantem um elevado nível de especialização e permite aos professores para manter suas habilidades e conhecimentos profissionais. Segundo, o autor essa formação continuada justifica-se, pois, todos os campos da ciência estão progredindo em um ritmo rápido, enquanto as novas gerações têm uma abordagem bastante diferente para a aprendizagem do que as gerações anteriores. Nessa vertente, a formação continuada permite aos professores manter-se com o conhecimento atualizado, bem como em constante aperfeiçoamento das abordagens pedagógicas mais recentes, que são ajustadas às necessidades do século 21.

Para Cunha (2001) a formação docente continuada é uma oportunidade para desenvolver-se profissionalmente, bem como para melhorar suas habilidades em sala de aula. Professores não são necessariamente relutantes em mudar sua prática, mas geralmente, eles não aceitam novos métodos pedagógicos tão facilmente quanto seus colegas mais jovens. Assim, as formações docentes devem ser focadas principalmente no incentivo aos professores a estarem sempre desafiando a sua prática, removendo eles dos estados de inércia.

Existem várias formas de incentivar a formação docente. Uma das maneiras mais eficientes e eficazes para ajudar os professores a atualizar seus conhecimentos e prática pedagógica é incentivar o intercâmbio de informações e ideias entre os professores em sua própria escola. Eles também devem monitorar estagiários que não devem somente aprender com professores, o estágio deve ser aproveitado também pelo professor atuante como uma forma de ouvir críticas, sugestões e trocar oportunidades com alunos mais jovens.

Também é muito importante melhorar a comunicação com outras escolas. Ao atender os colegas de outras escolas, os professores vão permanecer em contato com diferentes estilos de ensino, bem como os avanços na sua área de especialização.

Outra forma de garantir a formação continuada é capacitar os professores para participar de cursos, que, no entanto, nem sempre produzem os resultados desejados. Há uma grande preocupação com a qualidade de prestadores desses cursos, incluindo instituições profissionais, pois a qualidade depende muito da experiência do treinador (ELDSTEIN, 2005). Assim, não é

incomum para os professores se decepcionar com estes cursos. Mas, se de outro lado os cursos de formação continuada são usados para incentivar a aprendizagem contínua, é fundamental que os professores escolham individualmente aqueles cursos que eles acreditam que vão ajudar no seu desenvolvimento profissional.

Além da formação docente clássica, os professores também podem tirar proveito de materiais on-line, cursos e comunidades de professores que são facilmente acessíveis e de custo eficiente. Muitas opções de formação continuada on-line têm se mostrado uma excelente alternativa para os métodos tradicionais, no entanto, há uma preocupação com a qualidade de alguns prestadores de cursos de formação on-line, por isso é necessária a monitorização ao acessar material online.

O desenvolvimento profissional deve ser baseado na noção de professor como aluno e profissional reflexivo. A formação de professores e desenvolvimento profissional deve ser focada nas necessidades dos alunos em uma comunidade escolar em particular (CUNHA, 2001). O desenvolvimento profissional do professor deve ser visto como uma atividade colaborativa, bem como uma atividade individual. As necessidades particulares dos professores individuais podem ser satisfeitas pelo desenvolvimento profissional, no entanto, isso deve ocorrer no âmbito do apoio colegial, formação de equipes, planejamento colaborativo ao nível do ensino e da pesquisa-ação interativa.

O ensino de qualidade está diretamente relacionado com o desenvolvimento de um corpo docente forte preparado para responder às preocupações da comunidade e ajudar no processo do desenvolvimento crítico. O acesso ao desenvolvimento profissional é crucial para permitir que os professores:

- Melhorem os resultados de aprendizagem para os alunos;
- Assumam um papel mais ativo no planejamento curricular, incluindo a construção de refino e as práticas existentes;
- Participem ativamente na avaliação das práticas e programas de ensino;
- Participem ativamente na implementação de iniciativas curriculares locais e nacionais.

Somente com a formação continuada o docente poderá desenvolver melhor a dinâmica teoria e prática pedagógica.

3- METODOLOGIA

3.1 - Classificação da pesquisa

Para um melhor planejamento do pesquisador das ações de campo que serão desenvolvidos nesta investigação, como também para facilitar os entendimentos dos leitores, torna-se necessário caracterizar, exemplificar e classificar a pesquisa. Este tópico que aqui inicia apresentará estas classificações e principalmente as associações que esta pesquisa possui com cada uma das classificações.

3.1.1 Quanto à Estratégia Investigativa

Esta pesquisa se classifica como “pesquisa de sondagem” ou “não experimental”, pois não terá como objetivo principal intervir em uma realidade existente (fenômeno) e sim sondá-lo.

3.1.2 Quanto à Natureza

Faz-se necessário esta classificação, uma vez que as pesquisas se diferem quanto ao tipo de busca pelo “novo”. Se o pesquisador estabelece uma busca por novos conhecimentos sem a finalidade de uso imediato, mas sim para o levantamento de dados sem aplicabilidade de intervenção em uma situação, mas visando a contribuição paulatina para o avanço das ciências, diz-se que esta pesquisa se classifica como: básica, essa pesquisa também desenvolverá uma pesquisa de campo.

3.1.3 - Quanto à Abordagem

Esta pesquisa se caracteriza por possuir a combinação das duas abordagens: tanto qualitativa, quanto quantitativa, sendo denominada: pesquisa quali-quantitativa. Tal justificativa se explica pelo fato de serem levantados dados numéricos como população e amostragem, como também a opinião dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

3.1.4 Quanto aos Objetivos

O maior objetivo de todo movimento intelectual é sair da fase das dúvidas e chegar ao estágio da oferta de respostas a uma necessidade humana. O grau de aproximação permitido pelo nível conceitual do pesquisador em relação ao fenômeno estudado caracteriza esta pesquisa como descritiva, pois permite ao pesquisador descrever um fato ou fenômeno, ou estabelecer relações entre as variáveis.

3.1.5 Quanto ao Local da Coleta de Dados

A pesquisa será realizada na rede pública urbana de Macaúbas-BA.

3.1.6 Quanto à Temporalidade

Nesta pesquisa, as ações de campo direcionadas à coleta de informações deverão ser feitas em um prazo menor que cinco anos, fato este que a classifica como pesquisa transversal, pois se este prazo fosse superior aos cinco anos, conseqüentemente, ela classificaria como pesquisa longitudinal.

3.1.7 Quanto aos Procedimentos Técnicos

A classificação metodológica assumida nesta pesquisa, quanto aos procedimentos técnicos, corresponderá aos princípios da pesquisa de campo.

Para Gil (2011), as vantagens desse tipo de pesquisa compreendem o conhecimento direto da realidade, os custos se tornam relativamente baixos, a coleta de dados ocorre em um curto espaço de tempo e pode ser agrupada em tabelas, possibilitando uma análise estatística.

3.2 Sujeitos - população - amostragem

A amostra é composta de 7 docentes e 32 discentes.

3.3 Instrumentos de coleta de dados

Foram utilizados dois questionários fechados / estruturados. Um questionário para os docentes e outros para os discentes.

3.4 Técnica de análise de dados

Os dados serão lidos usando o método qualitativo e quantitativo. As respostas colhidas serão apresentadas em gráficos, e faremos a análise com apoio da fundamentação teórica apresentada nesse estudo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Professores

Dos 100% dos entrevistados, 28,57% possuem mais de 49 anos, 14,28% possuem entre 40 a 49 anos, 14,28% possuem de 30 a 39 anos, 47,28% possuem de 18-29 anos, enquanto que 28,57% não responderam.

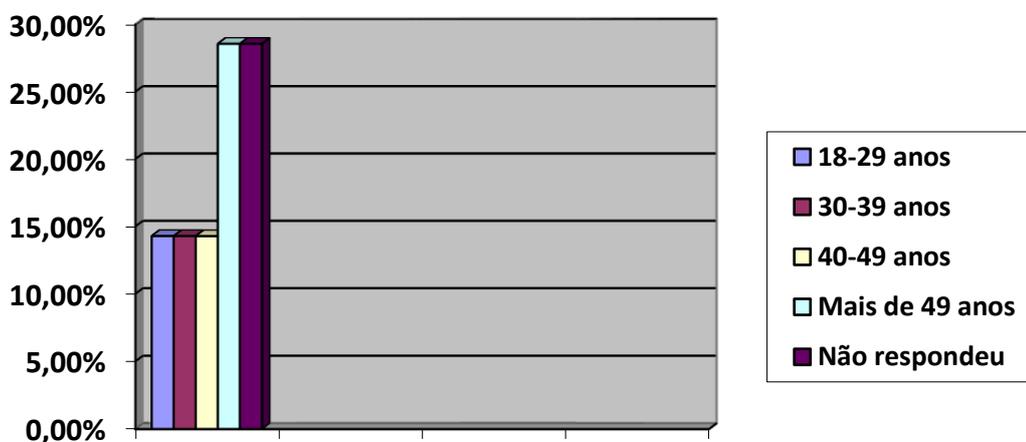


Gráfico 1: Idade

Dos 100% dos entrevistados, 57,13% disseram ter realizado graduação em Biologia, 14,29% fizeram em Pedagogia, 14,29% estudaram Química enquanto que 14,29% não responderam.



Gráfico 2: Graduação

Perguntou-se: Qual seu nível de escolaridade? Dos 100% dos entrevistados, 42,85% disseram que graduação, 42,85% disse que foi especialização e 14,30% disseram que foi doutorado.

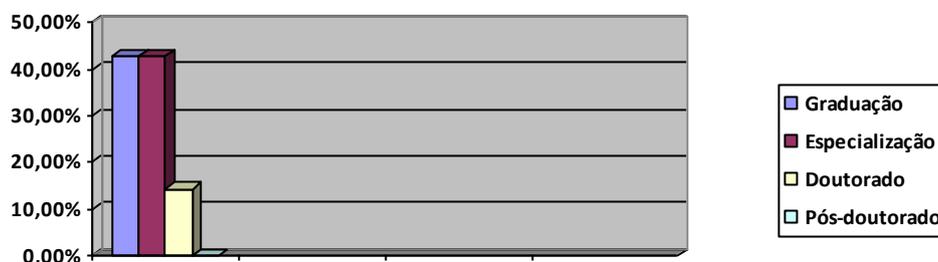


Gráfico 3: Nível de escolaridade

Em relação ao tempo de experiência profissional, dos 100% dos entrevistados, 71,40% é maior do que 12 anos, 14,30% é entre 05 a 08 anos, 14,30% é de 01 a 04 anos.

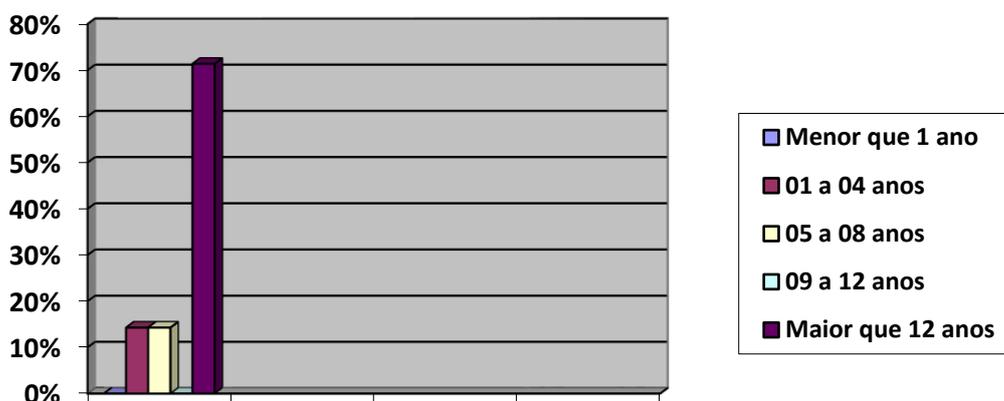


Gráfico 4: Tempo de experiência profissional

Dos 100% dos entrevistados, 57,14% disseram que nem sempre os métodos de ensino são adequados à realidade do aluno, 28,58% disseram que sempre e 14,28% falaram que nunca.

Muitos docentes ainda lecionam seguindo os padrões de ensino tradicional, onde o docente fala e aluno escuta, para que haja uma mudança na aplicação dessa metodologia de ensino faz-se necessário conhecer a realidade vivida pelos alunos e ter suas próprias concepções sobre Ciências, já que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, os objetivos e conteúdo de ensino, além das formas de avaliação estão muito ligados a essas concepções (ADORNO, 1995).O professor deve superar os obstáculos em relação aos conceitos,

transformando o saber científico em saber escolar, e considerando o contexto sociocultural do aluno.

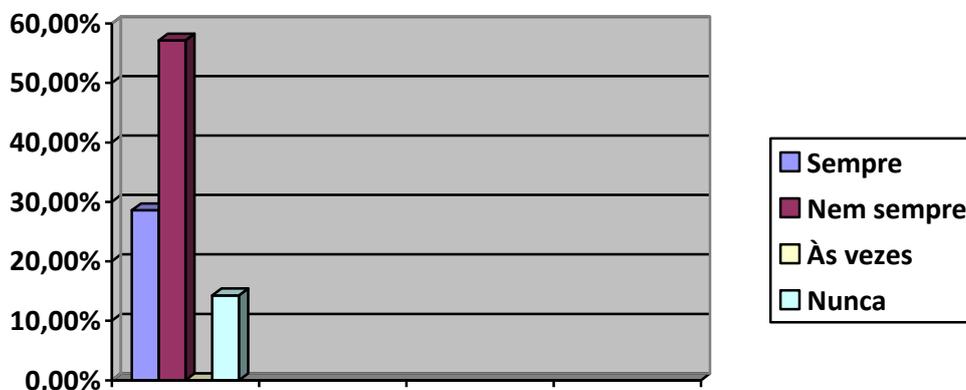


Gráfico 5: Métodos de ensino adequados

Perguntou-se: Os programas curriculares são insuficientes para concretização no processo ensino-aprendizagem? Dos 100% dos entrevistados, 57,14% disseram que às vezes, 28,58% disseram que sempre, enquanto que 14,28% disseram que nunca.

Acredita-se que os currículos deveriam ser revistos para que as aulas de Ciência e de Biologia se tornassem mais significativas para os alunos.

Tradicionalmente, o currículo tem sido foco de discussões entre especialistas disciplinares, educadores, escritores de livros didáticos e responsáveis pela avaliação dos livros didáticos. No entanto, em tempos mais recentes o debate sobre o currículo tem vindo superar o domínio técnico e também está se tornando um tópico de discussão política sobre o que a educação deve apresentar para a sociedade, essa discussão envolve educadores, grupos de interesse organizados e uma diversidade de instituições e atores locais e internacionais. No processo de definição de agendas de desenvolvimento regionais e nacionais ligados ao diálogo em metas de desenvolvimento sustentável global pós-2015, o currículo é visto como uma ferramenta para construir oportunidades de aprendizagem, dessa forma é emergente que os currículos sejam desenvolvidos com intuito de incluir e levar ao desenvolvimento cognitivo (SOUZA, 2000).

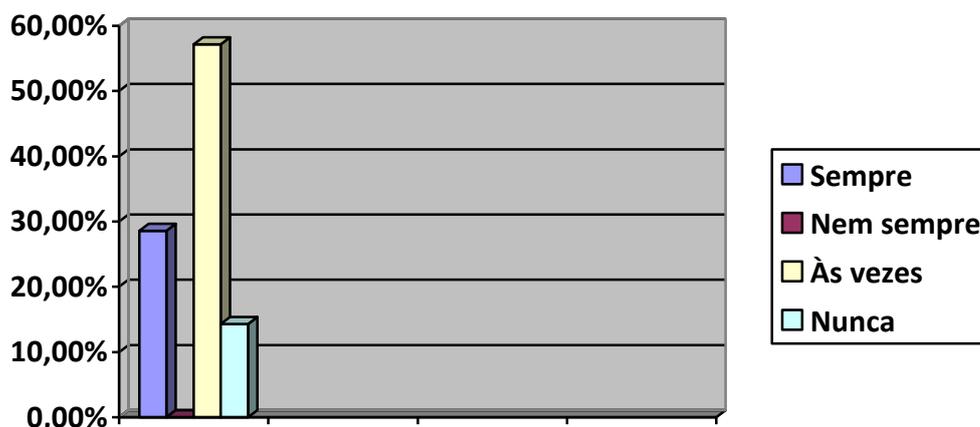


Gráfico 6: Inadequação dos programas curriculares

Perguntou-se: A disciplina de Ciências e Biologia dada nas escolas não têm aplicação na vida real? Dos 100% dos entrevistados, 57,14% disseram que às vezes, 28,58% disseram que nem sempre, enquanto que 14,28% falaram que sempre.

A educação, os currículos e suas disciplinas incluindo Ciências e Biologia, hoje, devem ser voltados para a formação integral do sujeito, dessa forma se não houver uma aproximação dos conteúdos aprendidos com a realidade vivenciada, essa formação fica comprometida.

Falar de educação para a coesão social, refere-se à formação de um suporte cidadão dos valores para cidadania, que pode-se chamar de cidadão participativo.

Neste sentido, a escola deve preparar os alunos para viver de forma responsável dentro de uma comunidade cada vez mais complexa, com novas necessidades e novas metas.

Dentro da dimensão social da educação, os alunos devem ser vistos como seres sociais por natureza e devem ser orientados para a comunidade. Dessa forma os conteúdos aprendidos devem ter significação na vida prática.

Esta vida em comunidade está intimamente relacionada com o desenvolvimento de interdependência. O autor ressalta, que para viver de forma responsável nas sociedades deste século já não é o suficiente para ser um indivíduo independente, mas você tem que ir para frente e ser capaz de viver na interdependência, ou seja, viver juntos de forma responsável, respeitando não apenas outros seres humanos, mas também os outros seres vivos do planeta como um todo, educar para a interdependência, significa o desenvolvimento de uma nova consciência, o surgimento de uma nova racionalidade baseada no princípio de que tudo está ligado a tudo, nada no universo tem uma existência separada, nada é isolado, a vida é uma rede dinâmica (RODRIGUES, 2001).

Trata-se de conceber o mundo globalmente interligado, em que os fenômenos biológicos, psicológicos e sociais são interdependentes. Portanto, uma educação na qual se aprende a pensar em termos de interação, cooperação e processos não-lineares para ensinar a viver em interdependência é necessária. E a relação entre indivíduo e sociedade deve ser baseada na responsabilidade. Essa relação começa com a família, em seguida, com a comunidade internacional, onde um sentimento de pertença é conseguido na família humana e o bem-estar da comunidade é percebido como sendo do indivíduo e vice-versa.



Gráfico 7: Falta de aplicabilidade das disciplinas Ciências/Biologia

Perguntou-se aos docentes: Ciências e Biologia é o principal instrumento de seleção dos alunos para o ingresso do Ensino Superior? Dos 100% dos entrevistados, 42,84% disseram que nunca, 28,58% disseram que nem sempre e 28,58% disseram que sempre.



Gráfico 8: Ciências e Biologia é o principal instrumento de seleção dos alunos para o ingresso do Ensino Superior

Perguntou-se: Os programas de Ciências e Biologia estão em processo de transformação? Dos 100% dos entrevistados, 42,84% disseram que às vezes, 28,58% disseram que sempre e 28,58% disseram que nem sempre.

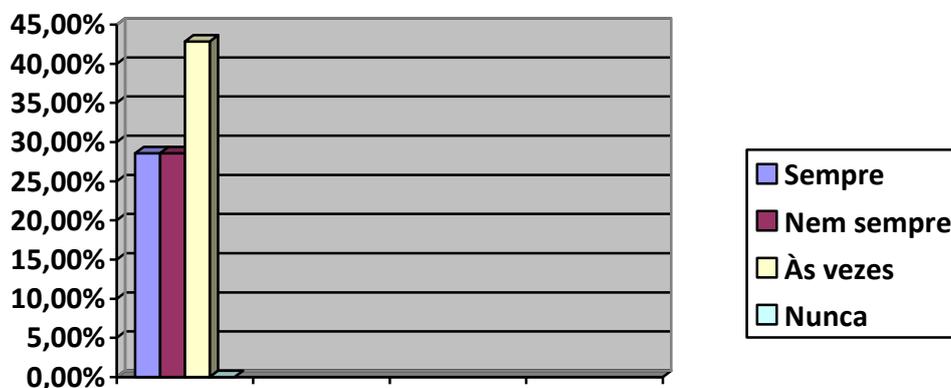


Gráfico 9: Os programas de Ciências e Biologia estão em processo de transformação

Dos 100% dos entrevistados: Os programas de Ciências e Biologia estão fora da realidade dos alunos provocando desinteresse? 57,14% disseram que às vezes enquanto que 42,86% disseram que nunca.

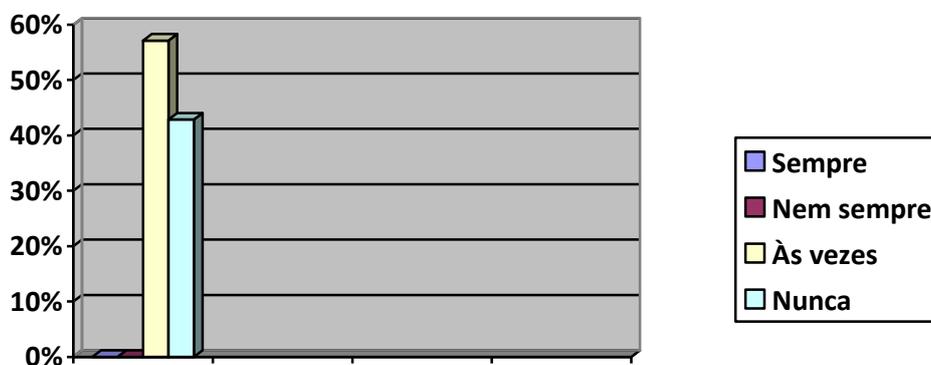


Gráfico 10: Os programas de Ciências e Biologia estão fora da realidade dos alunos provocando desinteresse

Foi perguntado: A disciplina de Ciências e Biologia é vista como uma matéria que traz maus resultados perante a sociedade? Dos 100% dos entrevistados, 85,71% disseram que nunca, enquanto que 14,29% falaram que nem sempre.

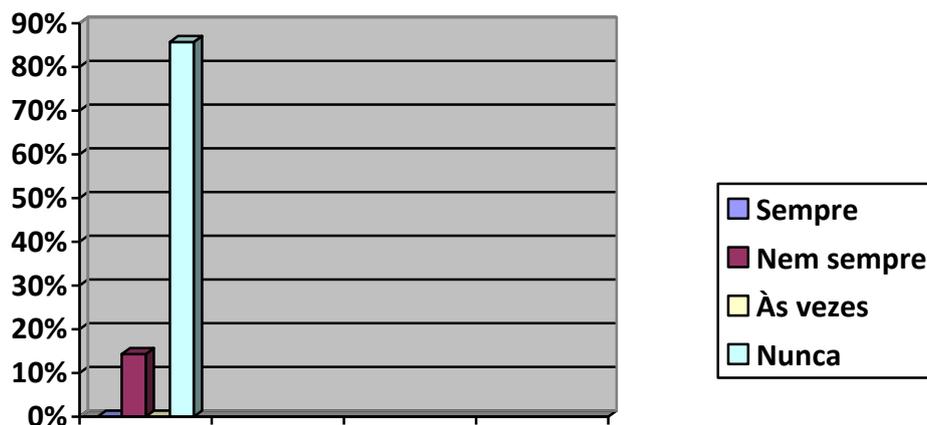


Gráfico 11: A disciplina de Ciências e Biologia é vista como uma matéria que traz maus resultados perante a sociedade

A última questão para os docentes foi: Há controvérsia entre Ciências e Biologia exigida no Curso Superior a que é aplicada na escola? Dos 100% dos entrevistados, 42,84% disseram que às vezes, 28,58% disseram que nem sempre, enquanto que 28,58% falaram que nunca.



Gráfico 12: Há controvérsia entre Ciências e Biologia exigida no Curso Superior a que é aplicada na escola?

4.2 Discentes

Inicia-se apresentando o perfil da amostra dos discentes, dos 100% dos entrevistados, 43,75% encontram-se no 8º e 9º ano, 40,63% estão matriculados no 1º a 3º ano do Ensino Médio, enquanto que 15,62% estão no 6º e 7º ano.

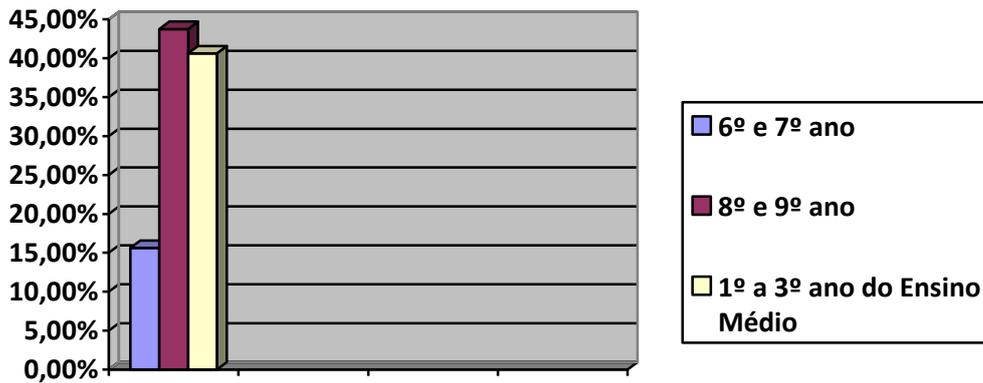


Gráfico 13: Série que estuda

Dos 100% dos entrevistados, 40,60% possuem entre 14 a 16 anos, 31,30% possuem acima de 17 anos, enquanto que 28,10% possuem de 11 a 13 anos de idade.



Gráfico 14: Idade

Dos 100% dos entrevistados, 62,50% são mulheres, e 37,50% são homens.

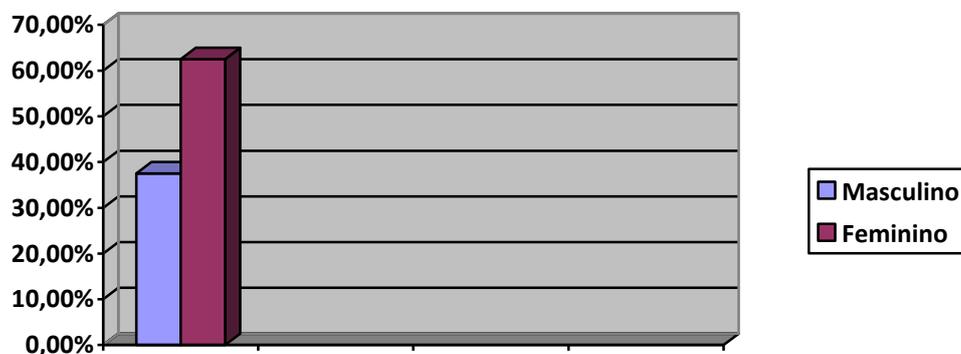


Gráfico 15: Sexo

Em relação a questão: Você concorda com forma que os professores ministram as aulas de Ciências e Biologia? Dos 100% dos entrevistados, 96,87% disseram que sim, enquanto que 3,13% falaram que não.



Gráfico 16: Você concorda com forma que os professores ministram as aulas de Ciências e Biologia?

Perguntou-se: A forma de avaliação no ensino de Ciências e Biologia deve mudar? Dos 100% dos entrevistados, 78,13% disseram que não e 21,87% disseram que sim.

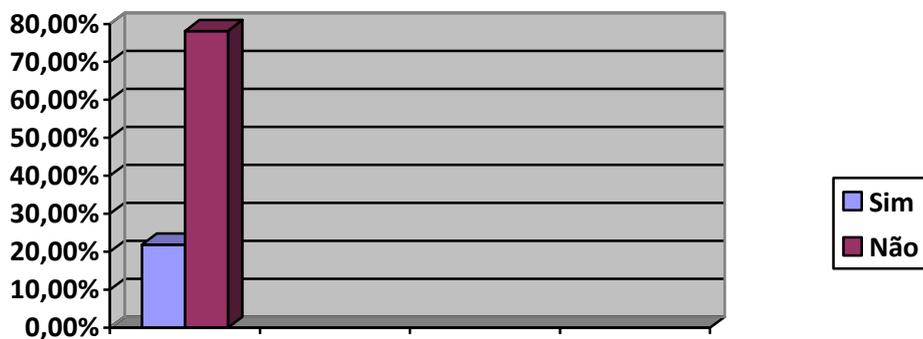


Gráfico 17: A forma de avaliação no ensino de Ciências e Biologia deve mudar?

Dos 100% dos entrevistados, 59,37% disseram que não tem dificuldade para aprender Ciências e Biologia, já 40,63% disseram que sim.

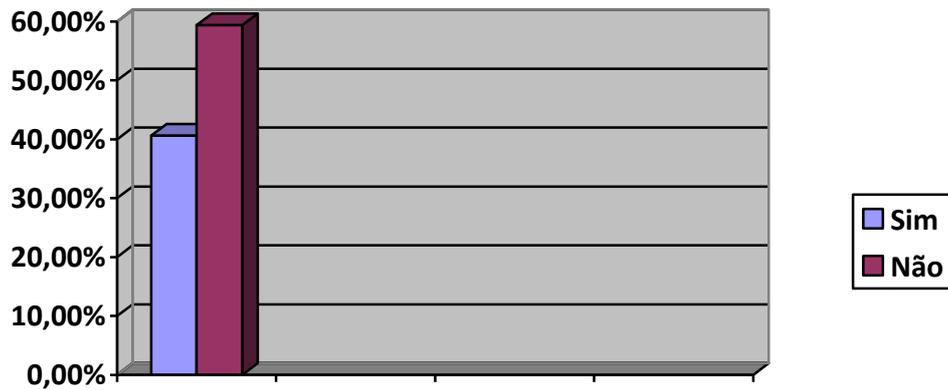


Gráfico 18: Você tem dificuldade para aprender Ciências e Biologia?

Perguntou-se: Qual a maior dificuldade que os alunos encontram na aula de Ciências e Biologia? Dos 100% dos entrevistados, 93,74% disseram que não entendem o assunto, 3,13% apontaram que o professor não sabe se expressar e 3,13% não responderam.

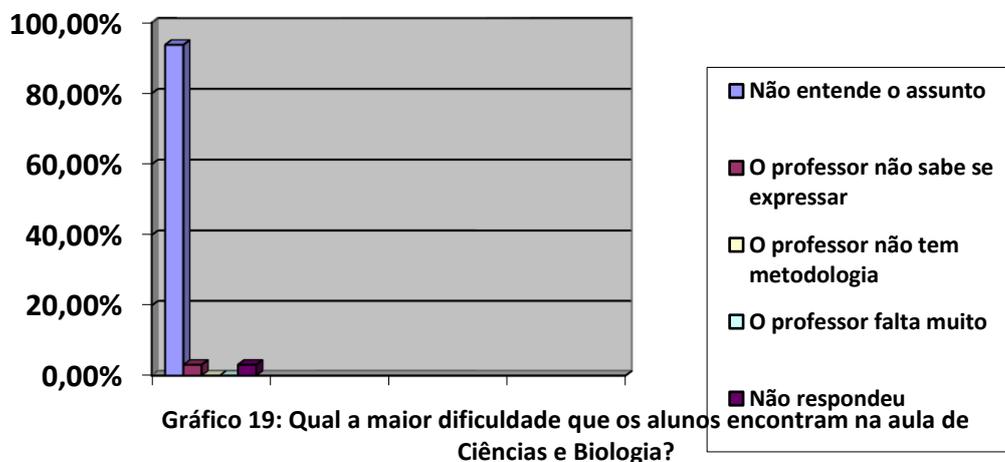


Gráfico 19: Qual a maior dificuldade que os alunos encontram na aula de Ciências e Biologia?

Perguntou-se: Você concorda com avaliação de Ciências e Biologia apenas por provas? Dos 100% dos entrevistados, 90,63% disseram que não, enquanto que 9,37% disseram que sim.

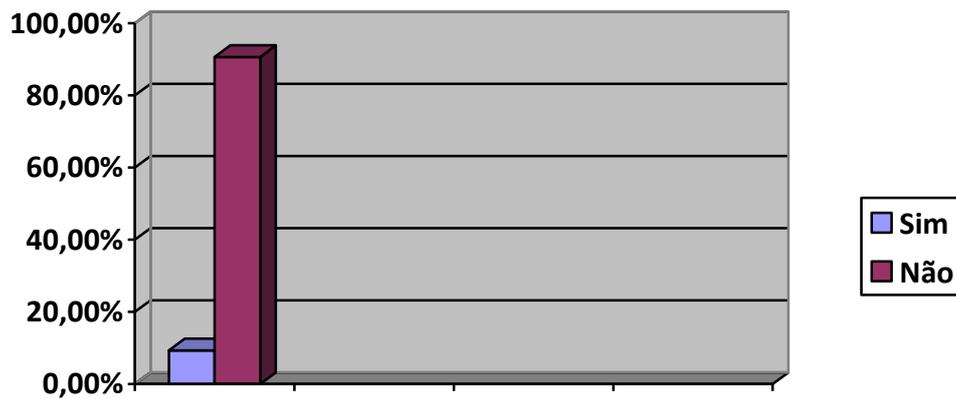


Gráfico 20: Você concorda com avaliação de Ciências e Biologia apenas por provas?

Dos 100% dos alunos, 93,74% consideram Ciências e Biologia importante, 3,13% disseram que ela não deveria existir na escola e 3,13% disseram que ela deve existir na escola.

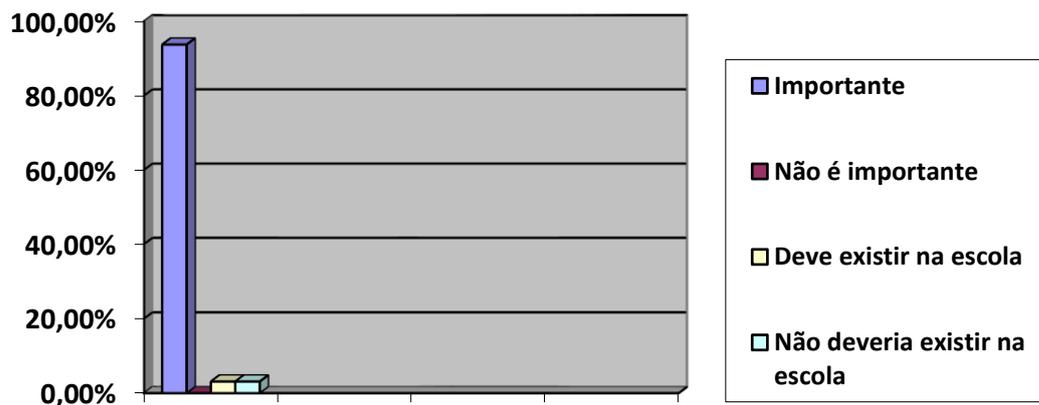


Gráfico 21: Significado de Ciências e Biologia

Na opinião de 31,25% a avaliação de Ciências e Biologia deveriam ser com trabalhos de casa, 31,25% disseram que deveriam ser realizadas provas em grupo, 25% disseram que deveriam ser apenas provas, 9,37% disseram que deveriam ser apenas trabalhos de casa e 3,13% disseram que outros.

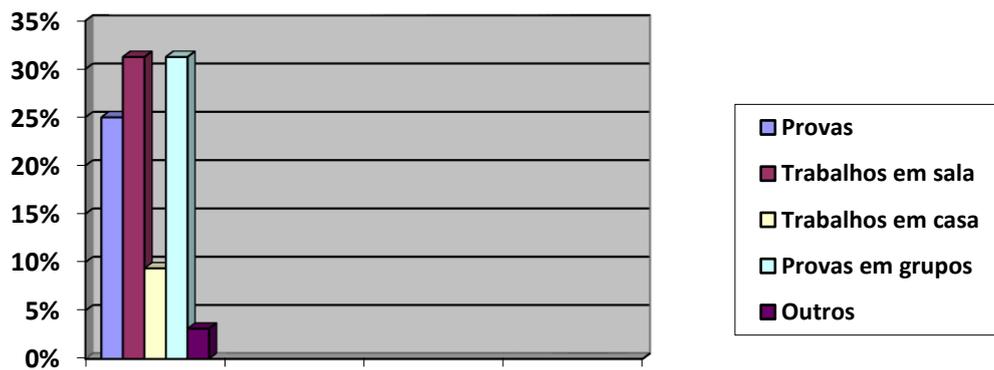


Gráfico 22: A avaliação de Ciências e Biologia

Compreende-se que o ensino de Ciências/Biologia, bem como a avaliação escolar deve atentar para a questão social que o aluno está inserido, o principal papel da educação é ajudar na formação de cidadãos reflexivos e conscientes dos seus papéis dentro da sociedade.

A avaliação do rendimento escolar tem como alvo a classificação do aluno (ALBAGLI, 2006). Necessita ser redirecionada, pois a competência ou incompetência do aluno não resulta apenas da escola ou do professor, e sim de todos aqueles que participam do contexto escolar e social do educando. A avaliação ainda não contempla os aspectos qualitativos que são difíceis de serem mensurados, pois envolvem objetivos subjetivos, postura, política, crenças e valores.

CONCLUSÃO

Partiu-se do seguinte problema: Quais são as principais dificuldades dos docentes no ensino de Ciências e Biologia na rede pública urbana de Macaúbas- BA? Observou-se que os professores não estão conseguindo se desvencilhar da educação tradicional, essa dificuldade se reflete em ensinamentos que são passados de forma mecânica e cristalizados, sem que haja a abertura de um diálogo e da aproximação do professor com a realidade dos alunos.

Em relação ao perfil dos docentes entrevistados, verificou-se que eles possuem mais de 49 anos, são especialistas e atuam há mais de 12 anos como educadores na rede pública urbana de Macaúbas-BA.

Como observado na resposta dado pelos professores os métodos de ensino nem sempre são adequados à realidade dos alunos. Os professores apontaram que os conteúdos ensinados não estão em constante processo de modificação, eles pontuaram que às vezes os programas curriculares são insuficientes para concretização no processo ensino-aprendizagem.

Os conteúdos ensinados não se aproximam da realidade do aluno, portanto, verifica-se que não existe a construção de uma aprendizagem significativa. Foi dito que algumas vezes a disciplina de Ciências e Biologia dada nas escolas não têm aplicação na vida real, o que poderia ser explicado pela formação docente recebida nas universidades, já que os docentes apontaram que existe uma diversidade entre o que foi ensinado na universidade e a realidade em sala de aula.

Sobre o perfil dos alunos verifica-se que a maioria são do sexo feminino, encontram-se no 8º e 9º ano do Ensino Fundamental, tem 14 a 16 anos de idade. Os alunos disseram gostar da forma como os professores ministram as aulas de Ciências e Biologia, e disseram estar satisfeitos com as formas de avaliação adotadas. Não obstante, eles relataram não possuir grandes dificuldades de aprendizagens, mas que algumas vezes encontram dificuldades de entender o assunto. Esse ponto, em especial, está associado com os métodos tradicionais que permanecem arraigados na práxis dos docentes investigados.

A única forma plausível para ajudar os docentes na superação de suas dificuldades é o estímulo a capacitação constante, ou seja, na formação docente continuada. O mundo mudou, os conteúdos mudaram, a sociedade mudou. Nesse cenário, a escola e os seus atores devem acompanhar essas mudanças.

O professor como agente social no compartilhamento do conhecimento precisa se atualizar, se instrumentalizar, para estar apto a conceder um conhecimento que ajude o aluno na sua formação integral.

O ensino concedido não deve apenas preparar para o mercado de trabalho, deve haver a construção de significados, conceitos passados precisam ter aplicabilidade prática, somente assim se constrói um objetivo na educação.

Por fim, o ensino dado deve ajudar na formação de sujeitos éticos e reflexivos capazes de se inserir na sociedade de forma atuante na busca e na defesa da consolidação da democracia e o respeito aos direitos sociais e as garantias fundamentais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, T.W. **Educação e emancipação**. Trad. de Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1995.

ALBAGLI, Sarita. **Conhecimento, inclusão social e desenvolvimento**. *Inclusão Social*, Vol. 1, Nº 2, 2006. Disponível em <http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/27/46>.

AUSUBEL, David. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BRACHT, Valter. **A constituição das teorias pedagógicas da educação física**. *Cad. CEDES*, Campinas, v. 19, n. 48, p. 69-88, Aug. 1999. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010132621999000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 Jul. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32621999000100005>.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96). Disponível em: bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_5ed.pdf?...1.

CANDAU, V. M. (Org.). **A didática em questão**. 19.ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

CAPARROZ, F. **Entre a educação física na escola e a educação física da escola**. Campinas: Autores Associados, 2007.

CUNHA, Nylse Helena Silva. **Um mergulho no brincar**. 1º ed. São Paulo: Aquariana, 2001.

DAOLIO, J. **Educação física e o conceito de cultura**. 3a ed. Campinas: Autores Associados; 2010.

DEWEY, John. **Vida e Educação**. Tradução de Anísio Teixeira. 5. ed. São Paulo: Nacional. 1989.

EDELSTEIN, G. **Problematizar las prácticas de la enseñanza**. *Perspectiva*, Florianópolis: CED/UFSC, ano 20, n.2, jul./dez. 2005.

FALSARELLA, Ana Maria. **Formação continuada e prática de sala de aula: os efeitos da formação continuada na atuação do Professor**. Campinas: S.Paulo: Autores Associados, 2004.

FERRETTI, C. J. **O ensino técnico de nível médio em CEFET/SP diante das políticas dos governos FHC Lula**. 2010. Relatório de pesquisa – Universidade de São Paulo.

FERREIRA, Windy B. **Educação Inclusiva: Será que sou a favor ou contra uma escola de qualidade para todos?**. *Revista da Educação Especial - Out/2005, Nº 40*.

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.
- FREIRE, Paulo. **O educador: vida e morte**, São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 23ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- GARCÍA, Carlos Marcelo. **A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor**. In: NÓVOA, A. (Coord.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- GIL, AC. **Métodos, técnicas em pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2001.
- HABERMAS, J. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.
- HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Dom Quixote, 2004.
- HADDAD, F. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2008. (Série documental, 30).
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Lisboa: Porto Alegre.
- KAERCHER, Nestor A. **A Geografia serve para entender a água, o sangue, o petróleo ... serve para entender o mundo, e, sobretudo, a nós mesmos!** (p. 104-112) In: *Ciência Geográfica*, n.1. Bauru: AGB/Bauru, jan. 2003.
- LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. 1930; tradução de Isa Tavares – SP. Boitempo, 2005
- OLIVEIRA, Maria Izete de. **Indisciplina Escolar: determinações, consequências e ações**. Brasília: Liber Livro, 2010.
- PERRENOUD, Philippe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 2008.
- RODRIGUES, Neidson. **Educação: da formação humana à construção do sujeito ético**. *Educ. Soc.* [online]. 2001, vol.22, n.76 [cited 2016-11-19], pp.232-257. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302001000300013&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0101-7330. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302001000300013>.
- SCHÖN, Donald A. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: Nóvoa, António, “Os Professores e sua Formação”. Portugal (Lisboa): Publicações Dom Quixote, 1983.

SOUZA, Rosa Fátima de. **Inovação educacional no século XIX: a construção do currículo da escola primária no Brasil.** *Cad. CEDES*, Nov 2000, vol.20, no.51, p.9-28. ISSN 0101-3262

VIDAL, Diana Gonçalves. **O exercício disciplinado do olhar: livros, leituras e práticas de formação docente no Instituto de Educação do Distrito Federal (1932-1937).** Bragança Paulista, EDUSF. 1986.

ZAIDAN, Samira; PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **A quem cabe formar o professor da escola básica?** *Presença Pedagógica* 4 (20), mar./abr. 2006.

ZEICHNER, Kenneth M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas.** Lisboa: Educa, 2007.



**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

ANEXO 1

DOCENTES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa: "**DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A REDE PÚBLICA URBANA DE MACAÚBAS-BA**", que tem como pesquisador responsável: _____.

A Pesquisa atenderá as exigências éticas e científicas, e os participantes da mesma terão seu anonimato preservado. Os protocolos éticos desta pesquisa estão amparados na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que "fundamenta-se nos princípios internacionais que emanaram declarações e diretrizes sobre pesquisa que envolve seres humanos" (CNS, 1996).

Caso você decida participar, você deverá consentir e fornecer dados ao pesquisador.

Os dados da entrevista serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em arquivo, local seguro, Departamento de Pesquisa por um período de 5 anos.

Durante a realização dos procedimentos acima descritos, a previsão de riscos é mínima.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para _____, Telefone: _____, ou entrando em contato pelo meu e-mail pessoal: _____. A pesquisa ocorrerá na instituição

_____, no
endereço:_____.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável _____.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa "**DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A REDE PÚBLICA URBANA DE MACAÚBAS-BA**", e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Cidade, _____/09/2016.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável



**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

DOCENTES

1- Idade:

- a- 18-29 anos
- b- 30-39 anos
- c- 40 a 49 anos
- d- Mais de 49 anos

2- A sua Graduação foi em?

3- Qual seu nível de escolaridade?

- a- graduação
- b- especialização
- c- doutorado
- d- pós-doutorado

4- Tempo de experiência profissional?

- a- < 1
 - b- 01 a 04
 - c- 05 a 08
 - d- 09 a 12
 - e- > 12
-

5- Os métodos de ensino são adequados à realidade do aluno?

- a- Sempre
- b- Nem sempre
- c- Às vezes
- d- Nunca

6- Os programas curriculares são insuficientes para concretização no processo ensino-aprendizagem?

- a- Sempre
- b- Nem sempre

- c- Às vezes
- d- Nunca

7- A disciplina de Ciências e Biologia dada nas escolas não tem aplicação na vida real?

- a- Sempre
- b- Nem sempre
- c- Às vezes
- d- Nunca

8- Ciências e Biologia é o principal instrumento de seleção dos alunos para o ingresso do Ensino Superior?

- a- Sempre
- b- Nem sempre
- c- Às vezes
- d- Nunca

9- Os programas de Ciências e Biologia estão em processo de transformação?

- a- Sempre
- b- Nem sempre
- c- Às vezes
- d- Nunca

10- Os programas de Ciências e Biologia estão fora da realidade dos alunos provocando desinteresse?

- a- Sempre
- b- Nem sempre
- c- Às vezes
- d- Nunca

11- A disciplina de Ciências e Biologia é vista como uma matéria que traz maus resultados perante a sociedade?

- a- Sempre
- b- Nem sempre
- c- Às vezes
- d- Nunca

12- Há controvérsia entre Ciências e Biologia exigida no Curso Superior a que é aplicada na escola?

- a- Sempre
- b- Nem sempre
- c- Às vezes
- d- Nunca



**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

ANEXO 2

DISCENTE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para o(a) aluno(a) participar da pesquisa: "**DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A REDE PÚBLICA URBANA DE MACAÚBAS-BA**", que tem como pesquisador responsável: _____.

A Pesquisa atenderá as exigências éticas e científicas, e os participantes da mesma terão seu anonimato preservado. Os protocolos éticos desta pesquisa estão amparados na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que "fundamenta-se nos princípios internacionais que emanaram declarações e diretrizes sobre pesquisa que envolve seres humanos" (CNS, 1996).

Caso o(a) aluno(a) possa participar, o(a) Sr.(a) responsável deverá consentir e fornecer dados ao pesquisador.

Os dados da entrevista serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa identificar o(a) participante.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em arquivo, local seguro, Departamento de Pesquisa por um período de 5 anos.

Durante a realização dos procedimentos acima descritos, a previsão de riscos é mínima.

Durante todo o período da pesquisa o(a) Sr. (a) poderá tirar suas dúvidas ligando para _____, Telefone: _____, ou entrando em contato pelo

meu e-mail pessoal: _____. A pesquisa ocorrerá na instituição _____, no endereço:_____.

O/A Sr.(a) tem o direito de recusar a participação do(a) aluno(a)ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo.

Se o/a Sr.(a) tiver algum gasto na participação dessa pesquisa, ele será assumido pela pesquisadora e reembolsado.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará contigo e a outra com o pesquisador responsável _____.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios, autorizo o(a) aluno(a) a participar da pesquisa "**DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A REDE PÚBLICA URBANA DE MACAÚBAS-BA**", e autorizo a divulgação das informações fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa identificar o participante.

Cidade,_____/08/2016.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável



**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

ENTREVISTA COM DISCENTES

Série que estuda.....

Idade.....

Sexo.....

1 Você concorda com forma que os professores ministram as aulas de Ciências e Biologia?

Sim Não

2 A forma de avaliação no ensino de Ciências e Biologia deve mudar?

Sim Não

3 Você tem dificuldade para aprender Ciências e Biologia?

Sim Não

4 Qual a maior dificuldade que os alunos encontram na aula de Ciências e Biologia?

Não entende o assunto

O professor não sabe se expressar

O professor não tem metodologia

O professor falta muito

5 Você concorda com avaliação de Ciências e Biologia apenas por provas?

Sim Não

6 Para você Ciências e Biologia é:

Importante

- Não é importante
- deve existir na escola
- Não deveria existir na escola

7 Na sua opinião a avaliação de Ciências e Biologia deveria ser:

- Provas
- Trabalhos em sala
- Trabalhos em casa
- Provas em grupos