



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL
DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS -
ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL “CIÊNCIA É 10!”**

REJANE LIMA DE QUEIROZ

**BREVE ANÁLISE SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS,
O ENSINO E A PRÁTICA DOCENTE NO MUNICÍPIO
DE SÃO FRANCISCO DO CONDE**

SÃO FRANCISCO DO CONDE

2022

REJANE LIMA DE QUEIROZ

**BREVE ANÁLISE SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS,
O ENSINO E A PRÁTICA DOCENTE NO MUNICÍPIO
DE SÃO FRANCISCO DO CONDE**

Trabalho de Conclusão Projeto do Curso de Pós-Graduação em Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental “Ciência é Dez” da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cinthia Marques Magalhães Paschoal.

SÃO FRANCISCO DO CONDE

2022

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da Unilab
Catalogação de Publicação na Fonte

Q47b

Queiroz, Rejane Lima de.

Breve análise sobre a formação de professores de Ciências, o ensino e a prática docente no município de São Francisco do Conde / Rejane Lima de Queiroz. - 2022.

64 f. : il. color.

Monografia (especialização) - Instituto de Educação a Distância, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, 2022.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cinthia Marques Magalhães Paschoal.

1. Ciências - Estudo e ensino (Ensino fundamental) - São Francisco do Conde (BA).
2. Professores - Formação - São Francisco do Conde (BA). I. Título.

BA/UF/BSCM

CDD 372.307

REJANE LIMA DE QUEIROZ

**BREVE ANÁLISE SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS,
O ENSINO E A PRÁTICA DOCENTE NO MUNICÍPIO
DE SÃO FRANCISCO DO CONDE**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental “Ciência é Dez” da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito para obtenção do título de Especialista.

Aprovado em 07/01/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Cinthia Marques Magalhães Paschoal

Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro – Brasileira -UNILAB

Prof.^a Dr.^a Mara Rita Duarte de Oliveira

Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro – Brasileira –UNILAB

Prof. Dr. Albano Oliveira Nunes

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta abordagens acerca da formação inicial e continuada dos professores de Ciências e de como esta formação influencia o ensino e a prática docente. Esta pesquisa foi realizada com os docentes da disciplina de Ciências/Biologia das redes municipal, estadual e privada do município de São Francisco do Conde, Bahia. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar sobre como a formação inicial e/ou continuada dos professores da disciplina de Ciências contribui para o aperfeiçoamento docente, a melhoria da qualidade de ensino e ressignificação da prática docente. No atual contexto social em que estamos inseridos o papel do professor é essencial e, por isso, exige-se que este profissional esteja preparado e seja capaz de dominar as novas tecnologias, compreender as múltiplas linguagens e utilizar as atividades investigativas. Através dessa pesquisa foi possível identificar aspectos que influenciam o ensino e a práxis pedagógica no espaço escolar. A metodologia utilizada possui caráter exploratório com abordagem quali-quantitativa e contou com a aplicação de observações e questionário que contou com a participação de treze docentes que lecionam a disciplina de Ciências/Biologia. Após a análise dos dados foi possível concluir que a formação inicial e continuada dos professores de Ciências contribui e influencia a melhoria do ensino, da prática docente e conseqüentemente tem-se uma melhora da qualidade de ensino, já que ela permite que o docente tenha acesso a outras formas de conhecimentos renovando assim a prática docente.

Palavras-chaves: Ciências - Estudo e ensino (Ensino fundamental) - São Francisco do Conde (BA). Professores - Formação - São Francisco do Conde (BA).

ABSTRACT

This Course Completion Work presents approaches about the initial and continuing education of Science teachers and how this training influences teaching and teaching practice. This research was carried out with teachers of the Science/Biology discipline of municipal, state and private schools in the city of São Francisco do Conde, Bahia. The general objective of this research was to analyze how the initial and/or continuing education of Science teachers contributes to the improvement of teaching, the improvement of the quality of teaching and the re-signification of teaching practice. In the current social context in which we are inserted, the role of the teacher is essential and, therefore, it is required that this professional is prepared and capable of mastering new technologies, understanding multiple languages and using investigative activities. Through this research it was possible to identify aspects that influence teaching and pedagogical praxis in the school space. The methodology used has an exploratory character with a qualitative-quantitative approach and included the application of observations and a questionnaire with the participation of thirteen professors who teach the discipline of Science/Biology. After analyzing the data, it was possible to conclude that the initial and continuing education of Science teachers contributes and influences the improvement of teaching, teaching practice and, consequently, there is an improvement in the quality of teaching, since it allows the teacher to have access to other forms of knowledge, thus renewing the teaching practice.

Keywords: Science - Study and Teaching (Elementary School) - São Francisco do Conde (BA). Teachers - Training - São Francisco do Conde (BA).

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Sua graduação foi realizada na rede.....	27
Gráfico 2 – Enquanto realizava seu curso de graduação você trabalhava?.....	28
Gráfico 3 – Você possui outra graduação? Em caso afirmativo informe seu outro curso	29
Gráfico 4 – Qual é a sua formação acadêmica mais elevada?	29
Gráfico 5 – Considera que a contribuição mais efetiva para a sua atuação como professor foi a:.....	30
Gráfico 6 – Há quanto tempo você leciona?	31
Gráfico 7 – Quanto a sua carga horária de trabalho	32
Gráfico 8 – A(s) instituição(ões) na(s) quais você trabalha são:.....	33
Gráfico 9 – Com que frequência à escola realiza a Atividade Complementar (AC) e ou Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC)?.....	33
Gráfico 10 – Ao longo de sua atividade docente você buscou aperfeiçoar seus conhecimentos e práticas pedagógicas?.....	34
Gráfico 11 – Quantos cursos de formação continuada você realizou ao longo de sua carreira como docente?.....	35
Gráfico 12 – Qual é a sua concepção de ciências?.....	36
Gráfico 13 – Qual a tendência pedagógica que mais influencia seu ensino?.....	37
Gráfico 14 – Em sua opinião qual é o papel do professor de ciências?.....	39
Gráfico 15 – Você acha que a sua prática pedagógica contribui para que o educando tenha uma melhor compreensão sobre a disciplina de ciências?	40
Gráfico 16 – Qual é a principal metodologia utilizada por você nas aulas de ciências?	41
Gráfico 17 – Você se apropria das tecnologias como metodologias para ministrar suas aulas?	42
Gráfico 18 – Quais seriam para você os principais desafios para o ensino de ciências?	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Atividade Complementar
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CF	Constituição Federal
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério.
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica
HTPC	Hora do Trabalho Pedagógico Coletivo
IBECC	Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura
LDB	Leis de Diretrizes e Bases da Educação
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PRP	Programa Residência Pedagógica
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1	FORMAÇÃO DE PROFESSOR DE CIÊNCIAS	12
2.2	SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS	18
2.3	PRÁTICA DOCENTE	22
3	METODOLOGIA	25
4	RESULTADO E DISCUSSÃO: A PESQUISA SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
	Referências	62

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial e continuada do professor é a base fundamentadora para que a educação funcione com maestria, uma vez que o processo de ensino aprendizagem desenvolvido em sala de aula em especial pelos docentes da disciplina de Ciências envolvem uma série de aspectos técnicos que precisam dialogar entre si.

Para que esse processo ocorra de forma exitosa é preciso que o professor, peça principal que move toda essa engrenagem da educação, compreenda que é preciso manter-se em consonância com os tempos atuais e com as constantes mudanças ocorridas nas sociedades.

Dessa forma, será realizada uma breve análise sobre a formação de professores de Ciências, o ensino e a prática docente em uma tentativa de responder a seguinte indagação: Como a formação inicial e continuada de professores de Ciências contribui para o aperfeiçoamento docente, a melhoria da qualidade de ensino e ressignificação da prática docente?

Como se pode notar o campo da educação é vasto e complexo. Para chegarmos a uma resposta no desenvolvimento deste estudo e pesquisa nos respaldaremos nas obras de alguns autores que empreenderam estudos aprofundados a respeito da formação docente: Gatti, Pimenta, Nóvoa, Freire, Tardif, Alarcão, Almeida, Carvalho e tantos outros autores que contribuíram para este estudo.

O interesse pelo desenvolvimento da temática proposta surge da observação do cotidiano escolar e dos inúmeros questionamentos feitos pelos professores ao longo da Atividade Complementar- AC e ou Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) realizado na escola sobre o ensino de Ciências, a formação docente e a prática em sala de aula.

O que nos motiva a empreender esse estudo decorre do interesse em compreender em sua totalidade o processo que envolve a formação docente e de como ela é relevante para impulsionar, motivar e possibilitar mudanças significativas no ensino de Ciências e conseqüentemente na prática docente. E como afirma Freire (1996, p.39) “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. A formação contínua propicia esse conhecimento, de conhecer-na-ação, refletir-na-ação e refletir sobre a reflexão-na-ação.

Para desenvolver esse estudo e pesquisa foi necessário realizar uma abordagem mista, ou seja, quali-quantitativa. De natureza pura (básica) este estudo apresenta um objetivo

exploratório. Quanto aos procedimentos e/ou técnicas empregadas foram o da pesquisa bibliográfica, observação e aplicação de questionário com a finalidade de obter resposta sobre a temática em discussão. Após a abordagem, serão elencados aspectos epistemológicos, natureza, análise, compilação de dados e procedimentos utilizados. As informações obtidas através do questionário de pesquisa serão mostradas em forma de gráfico acompanhada de um texto explicativo.

O cenário da pesquisa limita-se as instituições públicas e privadas de ensino, que se encontram localizadas na cidade de São Francisco do Conde, Bahia. A pesquisa é composta por quarenta perguntas, sendo dezoito questionamentos objetivos e vinte e dois subjetivos. Nesta pesquisa os treze docentes das escolas que lecionam a disciplina de Ciências e/ou Biologia puderam expressar seu posicionamento a respeito da formação inicial e continuada, sobre o processo de ensino da disciplina e a prática docente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FORMAÇÃO DE PROFESSOR DE CIÊNCIAS

A abordagem da temática da formação inicial e/ou continuada dos professores de Ciências nos possibilita realizar reflexões sobre a formação inicial e continuada de professores, mas também, nos permite analisar as políticas públicas voltadas para os professores no país, bem como os programas que fomentam essa formação de professores e cooperam para o aperfeiçoamento docente. Assim, iniciaremos explanação acerca das políticas públicas e programas para formação docente.

O enredamento da vida coletiva social esperta o sentido de colaboração, de competição que culmina muitas vezes em contendidas. É desse embate que nasce a política. Ao analisarmos a cooperação logo nos encaminha para crítica de atos realizados em conjunto com as demais pessoas e essa ação leva a disputa e interação social. Assim, a gestão desses conflitos resulta na coerção e na própria política. Entende-se que “as políticas públicas constituem-se em um campo da ciência política. Seu objeto de estudo é a ação dos governos, busca entender como e porque os governos adotam determinadas ações” (SOUZA,2006 20-45).

Ao tratarmos sobre políticas públicas não podemos perder de vista o fato de que a educação é feita por seres humanos para outros seres humanos que vivem nas diferentes épocas e contextos. Aranha (2006) afirma que “[...] estamos inseridos no tempo: o presente não se esgota na ação que realiza, mas adquire sentido pelo passado e pelo futuro desejado”.

A questão é que após a Constituição Cidadã de 1988 e a atualização da Lei de Diretrizes e Bases da educação em 1996, o interesse pela formação continuada ganhou relevância e passando a ser discutido pelos mais variados seguimentos e estudiosos da temática. Tal interesse teve como resultado uma série de documentos, portarias, decretos que avalizaram planos, programas e projetos relacionados à educação. Desta forma observa-se que o governo buscou investir na educação com o objetivo da melhoria na qualidade de ensino por isso,

A formação de professores é não só uma demanda não esgotada, mas também segue como grande desafio, principalmente quando se focalizam os avanços ou não das políticas públicas implantadas. (Azevedo; Aguiar, 2001; Gatti, 2008; Gatti; Barreto; André, 2011, Montandon, 2012).

Dessa forma, iniciou-se a execução da proposta ampliação da formação inicial e continuada com a oferta de cursos como apoio das universidades públicas e Instituições Federais. Respaldados pela Constituição Federal de 1988, capítulo III, Artigo 206 no inciso V, “valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas”. O reconhecimento da necessidade de formação para atuação no seguimento educacional também está inserido na LDB.

A expansão do Ensino superior ganha impulso a partir do ano dois mil quando aumentaram o número de instituições superiores de ensino públicos e privados em todo país. Diante de um gênero de primeira necessidade, com uma grande demanda de consumidores ávidos por educação, conhecimento, ensino e formação as instituições de ensino superior particulares compreenderam que havia um lugar no mercado e, portanto, precisava ser atendida. Por outro lado, preencher esse espaço geraria um grande ganho para quem chegasse primeiro.

Com um país passando por uma transformação os documentos basilares e fundamentais nos quais a educação encontra-se amparada tiveram que ser modificados de forma a atender as novas demandas sociais. O quesito educacional, ou melhor, a formação de professores é uma temática antiga e como não poderia deixar de ser tornou-se alvo de constantes questionamentos. São essas inquietações que mobilizam as academias e os estudiosos se debruçam no sentido de respondê-las e apontar novos caminhos que precisam ser explorados.

As políticas públicas educacionais passam a existir como forma de suplantar as necessidades e configurações do atual cenário social e educacional. Objetivando garantir a qualidade no ensino por meio de formação de professores, surge a lei 11.502/2007. Sob a responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES a formação docente alcançaria os professores em efetivo exercício nas diversas unidades escolares espalhadas pela unidade federativa brasileira. Essa oferta de formação visa à expansão do ensino superior e conseqüentemente uma melhora na qualidade de ensino.

Sobre as políticas públicas, ou melhor, a respeito da formação docente Antônio Nóvoa, professor e autor do livro *O regresso dos professores* (2011) enfatiza que a formação de professores passou a ocupar o centro das preocupações de políticas na contemporaneidade. Por outro lado, o autor chama a atenção para a indústria do ensino, e de uma certa invasão dos especialistas internacionais. Como vimos, a efetivação das políticas públicas educacionais foi essencial e inspirou a criação de programas voltados para formação docente.

A formação de professores constitui-se elemento central dos muitos debates por todos aqueles que se interessam pela educação brasileira. Como vimos, a formação inicial e ou continuada docente a qual desperta interesse de muitos também se institui um grande desafio para a atual sociedade. O destaque dado a temática corroborou principalmente para a instituição da Política de Formação Docente, em especial o ano de 2002 o qual houve a promulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores. E para reforçar ainda a diretriz, em 2009 surge a Política Nacional à Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica.

A formação inicial de professor é essencial pois é nesta etapa em que ele passa a se aprofundar e a ter domínio dos conteúdos específicos da sua área de formação profissional bem como saberes pedagógicos e profissionais da docência. As inúmeras obras produzidas pelos mais diversos autores nos permitem inferir que vários países buscaram implementar alterações visando uma melhor formação inicial docente.

Tendo em consideração a discussão em torno da formação docente, e em particular, a formação do professor de Ciências, há que se observar o atual contexto social no qual nos encontramos inseridos graças as transformações nos campos das comunicações, tecnologias e científicos.

Tais mudanças ocasionaram mudanças nas formas de viver, trabalhar, interagir e cooperaram para o agravamento de problemas de ordem social, ambiental, saúde, infraestrutura, moradia, transporte, educação sendo este último responsável pela ampliação de debates e reflexão sobre a formação de professores no âmbito geral e específico neste caso dos licenciados em Ciências/Biologia, bem como o ensino de Ciências e a prática docente.

Há entendimento por parte de estudiosos e ou especialistas a respeito da temática, os quais concordam que no ensino de Ciências deve haver integração com a tecnologia e a sociedade corroborando com os Parâmetros Curriculares Nacionais os quais explicitam que “os valores humanos não são alheios ao aprendizado científico e que a Ciência deve ser entendida em suas relações com a tecnologia e com as demais questões sociais e ambientais” (BRASIL, 1998, p. 25).

Os estudiosos concordam a respeito da importância da formação continuada para o professor, mas divergem em muitos outros aspectos como por exemplo a formação continuada como complementação da formação inicial do professor, pois, consideram-na insuficiente e por isso defendem a reforma do currículo dos cursos de licenciaturas por parte das universidades; Outros defendem e atrelam a formação como forma de melhoria da qualidade de ensino e valorização do professor; Há aqueles que defendem a formação continuada em

serviço não só como forma de ampliar os conhecimentos, agregar saberes, mas sim em refletir sobre a sua ação o que implica na reavaliação da prática pedagógica.

Por outro lado, percebe-se que é preciso haver de fato um diálogo acerca da formação dos professores de Ciências, bem como modificações no ensino de ciências. Este pensamento nos leva a inferir que a formação docente deve promover uma conexão com os múltiplos saberes.

Embora as instituições de ensino superior que ofertam cursos de licenciaturas tenham avançado nos campos de pesquisas e realizado mudanças no currículo, na matriz curricular, na metodologia utilizada a formação inicial ainda carece de ajustes como por exemplo no fortalecimento da identidade dos cursos de licenciatura. É preciso compreender a educação e suas problemáticas cotidianas, daí a necessidade de dar um enfoque maior nas teorias que fundamentam a educação e analisando ainda a formação de professores de Ciências cabe ainda observar a falta de um laboratório ou a inadequação deste espaço; uma formação específica para a área (profissionais especializados nos assuntos de Ciências anos iniciais e finais por exemplo).

É primordial destacar que da mesma forma que o mundo intensificou as transformações, a formação do professor também se modificou e esta mudança não se restringiu a formação inicial, ela se ampliou tornando-se continuada, contínua e permanente.

Refletindo sobre a formação do professor de ciências a qual deve ser continuada uma vez que ela sofre influências e por isso deve estar em constante evolução devido ao ser caráter dinâmico. Assim, os docentes devem apropriar-se e amparar-se nas teorias que são indispensáveis a prática científica. Outrossim, sugere-se ainda que o docente seja um professor pesquisador reflexivo.

O professor pesquisador possibilita uma melhor compreensão do processo de ensino como um todo uma vez que a investigação e o ponderamento constituem-se métodos de grande relevância para o trabalho docente. Curi (2004) afirma que “a formação do professor de Ciências seja ancorada nos aspectos sociológicos, filosóficos e políticos, além disso, é primordial, segundo ele, erradicar o distanciamento entre o conhecimento teórico e prático que tanto prejudica a atuação ética e crítica do docente”.

Ao pensamento de Curi (2004), junta-se o pensamento de Furman (2009) o qual pauta a formação dos professores de Ciências no perfil de professor pesquisador capazes de reconhecer a Ciência como construção histórica e ver nela a capacidade de interpretar o mundo natural e social. Ressalta ainda que esse é o melhor caminho para conseguir avanços

no Ensino das Ciências, mas é necessário propiciar ações formativas para os professores, de modo especial, para aqueles que trabalham com o ensino fundamental.

Carvalho e Gil-Pérez (2011) ratificam a importância de que a formação docente seja estabelecida a partir da aprendizagem centrada na pesquisa e investigação. É ideal que os professores sejam pesquisadores, conheçam de forma aprofundada os conteúdos a serem ensinados, saibam propor atividades contextualizadas e encontrem a melhor forma de avaliá-las.

Por conseguinte, a respeito da formação docente sua relação com o ensino considerando o ponto de vista do professor reflexivo sobre a prática é necessário entender a definição da expressão ‘prática reflexiva’ foi cunhada inicialmente por John Dewey no século XX. Que consiste no estabelecimento da diferença entre a reflexão (ato humano) e a rotina. A rotina faz parte de sua prática, porém isso não significa que o professor realizará este ato profissionalmente, por isso cabe a ele buscar o equilíbrio nesta relação trilhando seu caminho e estruturando reflexivamente sua prática.

Conquanto, a escola é um espaço ideal para a formação continuada, Conforme Salienta Saviani (2008), “não é possível compreender a educação sem a escola, porque a escola é a forma dominante e principal da educação. Assim, para compreender as diferentes modalidades de educação, exige-se a compreensão da escola”. (SAVIANI, 2008, p. 102). Mas, para além do espaço escolar a participação na formação continuada pode acontecer em instituições superiores de ensino em curso de especialização *lato sensu*, *stricto sensu*, de curta ou longa duração, de extensão ou ainda em outros locais que abriguem distintos eventos científicos (simpósio, congressos, colóquios etc.)

Sobre a formação continuada para os docentes de Ciências tem-se a questão da alfabetização científica que se constitui elemento crucial do trabalho docente. A alfabetização científica é um projeto que combina aspectos didáticos e metodológicos resultando num melhor entendimento dos significados e interpretação do conhecimento científico.

A alfabetização científica no ensino de Ciências [...] pode ser compreendida como o processo pelo qual a linguagem das ciências naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

Há que se considerar que a alfabetização científica se interessa pelos conhecimentos científicos bem como suas aproximações que propiciem a leitura e entendimento do mundo. Para que essa leitura alcance o ápice da transformação é preciso pensar. Pensar em tudo que nos circunda, no espaço nos qual estamos inseridos e por fim entender a tecnologia e todos os

subsídios científicos acessíveis e disponíveis para que possa transformar as realidades a nossa volta. Sobrepujando a definição de letramento e alfabetização do ponto de vista da língua portuguesa para compreender e ler o mundo através da alfabetização científica.

Além da melhora na formação inicial deseja-se que estas mudanças na verdade sejam significativas estabelecendo junção entre teoria e prática, entre conteúdo específico e pedagógicos. A articulação entre a teoria obtida na universidade e a prática exercida na escola por exemplo, oportunizam ao profissional a compreender o conhecimento em sua inteireza. Para Tardif (2002, p.112), “a formação docente se volta para a “prática” e, é a partir de estudos desenvolvidos nos Estados Unidos, na década de oitenta, que surge a grande importância da sala de aula, vista como objeto de estudo e investigação”.

Toda essa literatura produzida sobre a formação continuada nos remetem ao entendimento de uma formação contínua, como um método ininterrupto de desenrolamento que o acompanhará durante sua carreira docente. Cada um desses autores tem contribuído de forma significativa para um olhar diferenciado em torno da questão e ainda oferecem as mais diversas possibilidades.

Compreender a formação continuada implica tacitamente em entendê-la como uma parte do tempo da carga horária do professor destinadas a capacitação ou qualificação docente no qual o profissional tem a oportunidade de junto com os demais membros do corpo docente realizar um trabalho coletivo de troca de conhecimento, saberes e experiências. Assim, Tardif (2002), declara que “o saber dos professores é plural, compósito, heterogêneo, porque envolve, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e uma saber-fazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente”. (TARDIF, 2002, p. 18).

Assim a formação inicial e continuada constitui-se em um processo permanente de aprimoramento desses saberes indispensáveis a sua formação e atividade pedagógica. O exercício docente não é fácil, pelo contrário, é vulnerável, suscetíveis a mudança pois é influenciada por muitos fatores extra e intra escolar. É um trabalho humano voltado para outros humanos e por isso exige formação constante para lidar com as diversas situações que surgem no cotidiano escolar.

A carreira e ofício de professor são essenciais as quais se encontram fundamentadas pelas teorias e concepções pedagógicas originárias dos colóquios entre estudiosos de várias vertentes e eras. A docência é estimulada por reflexões, diálogos os quais se complementam ao avaliar e repensar a nossa prática pedagógica. O fato é que até aqui que as políticas

públicas no âmbito educacional, a formação continuada para o professor de Ciências tem muitos obstáculos a serem superados.

Acreditamos que a breve reflexão realizada neste trabalho acerca da formação continuada do professor de Ciências possa contribuir para a busca pela formação a qual contribua para a reformulação do trabalho pedagógico realizado e dê um novo significado a prática do professor de ciências.

2.2 SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS

Ao iniciar esta reflexão sobre o ensino de ciências não podemos deixar de mencionar o espaço no qual desenvolve-se o ensino: a escola. Da mesma forma faz-se imprescindível mencionar os atores envolvidos neste processo: professor e estudante. De um lado tem-se o professor com sua formação, percepção, expertise, capacidade dialógica e mediadora do conhecimento no processo ensino aprendizagem. Do outro lado temos o estudante, ser em pleno desenvolvimento de suas habilidades e competências, compartilhando seus saberes e experiências de vida. Por outro lado, busca a sua independência, sua autonomia ao mesmo tempo em que tenta exercer o seu protagonismo. No centro desse processo está o conhecimento alicerçado pelas teorias e métodos formando assim o processo de aprendizagem.

De acordo com a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem. (BRASIL, 2018, p.325)

Ante a este cenário e seus protagonistas propõe-se uma reflexão sobre como o ensino de Ciências realizou-se ao longo do processo educacional brasileiro. Como se sabe a educação brasileira ficou a cargo dos jesuítas por quase três séculos e esta seguia sempre sob a influência da política portuguesa. Diferentemente do que ocorria na Europa e com o atraso de centenas de anos as ciências são introduzidas através de palestras, aberturas de exposições e outras iniciativas realizadas sempre fora do ambiente escolar. No ambiente escolar ela surge apenas no ano de 1837 com a organização do currículo da antiga quinta série do antigo primeiro grau do Colégio Pedro II.

Assim, o Decreto federal nº 9.355 do ano de 1946 institui e instaura o Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura (IBECC) na Universidade de São Paulo. O decreto previa que o ensino de Ciências deveria ser mais prático e com conteúdos atualizados. Porém, quatro anos mais tarde houve um avanço na tentativa de validar a disciplina que ainda expositiva com base em material defasado. Ao procedermos uma investigação sobre o ensino de ciências no decorrer da história do processo educacional brasileiro tem-se a noção de sua concepção, ou melhor chega-se à conclusão que o ensino de ciências era finalizado ao qual não caberia questionamentos ou qualquer oportunidade de modificação.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de número 5.672/71 alimenta um alento, uma esperança de mudança para as escolas e os docentes a época no ensino de Ciências o qual tornou-se obrigatório para todas as séries da educação básica, ou seja, da primeira a oitava série do antigo primeiro e segundo grau. Nos anos que se seguiram e nas décadas que sucederam esta mudança pouca coisa foi feita e somente na década de noventa, mais precisamente o ano de 1996 a LDB passa por uma nova atualização e reorganiza e regulamenta toda educação básica visando atender a nova ordem social em seus aspectos econômico, cultural, social e político. Segundo Álvaro Vieira Pinto (1989, p.29),

“a educação é o processo pelo qual a sociedade forma seus membros à sua imagem e em função de seus interesses”. É dentro do contexto educacional, que se encontram diferentes sujeitos, que pertencem a diferentes contextos sociais, que trazem sua historicidade construída a partir de diferentes vivências, assim é possível e faz-se necessário buscar saídas para uma democratização do ensino.

Observa-se então que o ensino de Ciências no Brasil se alimentou e fundamentou-se em teorias e tendências no âmbito educacional no intuito de mostrar a sua importância e de quanto presente ela está na vida cotidiana de toda a sociedade. Mas, isso logo mostrou-se insuficiente era preciso ir além e mostrar que de fato a ciência não era somente uma disciplina.

A necessidade de uma formação inicial e continuada de professor mais que uma necessidade, convertia-se em um instrumento potente para despertar um novo olhar do professor para o ensino de Ciências através do aprofundamento das concepções do ensino a qual nos leva a escolha de uma metodologia bem como as práticas pedagógicas adequadas na abordagem dos conteúdos finalizando em uma prática mais atraente e significativa para o discente. Esse passo a passo evidencia não só os resultados obtidos, mas a ressignificação de todo processo e do trabalho realizado pelo professor ao tornar a disciplina mais próxima e familiar. Conforme salienta Almeida,

a ideia de desenvolvimento profissional permite redimensionar a prática profissional do professor, colocando-a como resultante da combinação entre o ensino realizado pelo professor e sua formação contínua permeada pelas condições concretas que determinam ambos. Também pressupõe a articulação dos professores com as condições necessárias ao seu desempenho e a sua formação e a quebra do isolamento profissional que impede a transmissão de conhecimentos entre os professores. Entendida dessa forma, a prática profissional implica então na atuação coletiva dos professores sobre sua condição de trabalho, incitando-os a se colocarem em outro patamar de compromisso com o coletivo profissional e com a escola. (Almeida, 1999, p.45)

E por falar no professor, peça essencial do processo ensino aprendizagem, aquele que realiza um trabalho metódico em despertar o encantamento, o interesse do estudante que precisa ser alimentado diariamente num trabalho árduo e incessante em instigar a curiosidade, fomentar o desenvolvimento da capacidade observativa, de inquirir, experimentar, avaliar corroborando para o desenvolvimento e aprimoramento das habilidades e competências na construção desse conhecimento e saberes.

Como professor e responsável por lecionar a disciplina de Ciências deve-se conhecer as potencialidades que se tem ao optar pelo trabalho com a atividade investigativa. Independente da escolha, seja ela realizada através de aprendizagens por descobertas, por projetos de aprendizagens, ou resolução de problemas, o fato é que os estudantes se sentem incentivados e estimulados a participar de forma mais ativa nas aulas. Sendo assim, evidencia-se a necessidade de que o docente crie e viabilize situações no ambiente da sala de aula que favoreçam os estudantes a pensar sobre a questão proposta, argumentar de forma crítica, aprofundar seus conhecimentos através da pesquisa, propor soluções e por fim escrever sobre o assunto com destreza.

Esse tipo de atividade por investigação propicia o desenvolvimento das suas habilidades e de forma especial a parte cognitiva uma vez que o estudante realiza anotações, constrói hipóteses, analisa os dados, avalia, todos esses procedimentos contribuem para que o discente explore e aprimore sua capacidade de argumentar. Como assegura Gil Perez e Castro (1996),

as atividades de investigação devem compreender as seguintes características: apresentar aos alunos situações problemáticas abertas, em um nível de dificuldade adequado à zona de desenvolvimento potencial dos educandos; favorecer a reflexão dos alunos sobre a relevância das situações-problema apresentadas; emitir hipótese como atividade indispensável à investigação científica; elaborar um planejamento da atividade experimental; [...] proporcionar momentos para a comunicação do debate das atividades desenvolvidas; potencializar a dimensão coletiva do trabalho científico.

Como pode ser observado o processo de ensino aprendizagem mediado pelo professor

não é um trabalho simples. O professor cômico do seu ofício bem como da sua importância para a atual sociedade a qual exige profissional além de habilitado e apto reúna características e outras múltiplas habilidades, como a capacidade em trabalhar em grupo e com grupos, liderar que o ajudará na resolução de várias questões que surgirão na escola, na sala de aula. Por isso, o professor enquanto pesquisador, intelectual transformador a luz de suas perspectivas, de sua percepção acerca da sociedade, da escola, do mundo de uma forma ampla carrega consigo grandes desafios no que concerne ao ensino, ao aprendizado, ao desenvolvimento.

E quem é o discente neste século XXI? É um ser sedento por novidades, curioso por natureza, que tem uma história de vida, saber acumulado, que é aventureiro, que gosta de desafios, e, portanto, um ser com todo um potencial a ser estimulado, desenvolvido e lapidado. Conforme destaca Levy (2009) conhecendo o perfil dos discentes o professor deve “propor atividades que envolvam o uso de celulares nos grupos de alunos. Geralmente, eles dominam celulares melhor do que seus professores e aprendem rápido a usá-los (LÉVY, 2009)”. É preciso mudar a forma de enxergar, deixar de ver o smartphone como inimigo e passar a vê-lo como aliado. Afinal, os jovens que se tem em sala de aula possuem perfil ativo, que sabem se comunicar, é multitarefas, de uma maneira geral que passam a maior parte do seu tempo conectados as várias redes sociais e trocando mensagens e por isso exigem um docente que disponha de uma dose extra de paciência e que seja ágil, direto e preciso no seu fazer pedagógico. Dessa forma,

Percebe-se assim que o aluno também já não é mais o receptáculo a deixar-se recheiar de conteúdo. O seu papel impõe-lhe exigências acrescidas. Ele tem de aprender a gerir e a relacionar informações para as transformar no seu conhecimento e no seu saber. Também a escola tem de ser uma outra escola. A escola, como organização, tem de ser um sistema aberto, pensante e flexível. (ALARCÃO, 2011, p.16-17)

Ser professor, exercer seu ofício neste contexto social atual e tão diverso requer que o professor se reinvente a cada dia. Num mundo tão atrativo e inovador, livro didático, marcador para quadro branco e quadro são itens obsoletos que não condiz e ou atendem ao perfil desse novo jovem conectado e com um ‘passaporte’ em mãos para acessar um mundo vasto de informações com apenas um toque. Este é o estudante que tem voz, quer ser ouvido, se fazer ouvir e ser protagonista da sua história.

O fato de estarem abertos e ansiosos por novidades são convites para que os docentes possam acessar este universo e mostrar que a disciplina de Ciências é algo que faz parte de

sua vida. Assim, podem lançar mão de atividade investigativa na qual eles possam verificar o que atiga a curiosidade e o motiva a pesquisar. Ao professor cabe escolher a melhor maneira de promover, fomentar o interesse pelas atividades investigativas no ensino de ciências. Dessa forma, Watson (2004), reitera que “as atividades investigativas devem proporcionar o conhecimento dos processos da Ciência”.

O distanciamento entre a concepção e o envolvimento do professor acaba sendo um obstáculo para a prática docente, e necessitam fazer parte de qualquer debate sobre as reformas educacionais, senão muitas delas continuarão fadadas ao fracasso por serem diretrizes impostas e não resultado das vivências do cotidiano e das necessidades da sala de aula, que somente podem ser conhecidas com a participação do professor no processo de organização das propostas curriculares. Para o grande mestre Paulo Freire, (1996), A construção ou a produção do conhecimento do objeto implica o exercício da curiosidade, sua capacidade crítica de “tomar distância” do objeto, de observá-lo, de delimitá-lo, de cindi-lo, de “cercar” o objeto ou fazer sua aproximação metódica, sua capacidade de comparar, de perguntar. (FREIRE, 1996).

2.3 PRÁTICA DOCENTE

A prática pedagógica advém de um aprendizado construído por ação e reflexão. Essa prática docente é acompanhada por uma formação pessoal, cultural e acadêmica. Esses saberes se integram ao fazer pedagógico validando o processo de ensino aprendizagem, ressignificando saberes, promovendo uma aprendizagem significativa, resultando em qualidade de ensino e valorização profissional.

Como se pode observar, a práxis docente é marcada pela união entre teoria e prática. Os professores são pesquisadores por natureza. Seus diversos saberes foram construídos e acumulados ao longo de sua prática docente. Assim, torna-se evidente a importância da pesquisa para a formação e prática docente sendo, portanto, parte complementar do fazer do professor.

O trabalho docente não pode ser compreendido distanciando-se da relação entre a teoria e a prática, tendo em vista que este trabalho objetiva a aquisição, recontextualização, mobilização, interação e construção do conhecimento, o que “é sempre uma relação que se estabelece entre a prática e as nossas interpretações da mesma” (GHEDIN, 2012, p.152).

Falar sobre o trabalho docente ou a prática docente implica em refletir sobre os

aspectos escolares que passam a compor entraves a prática docente. É claro que toda a escola deseja ofertar um ensino de qualidade e para tanto é necessário que haja a oferta de um ambiente de trabalho com uma boa infraestrutura, devidamente aparelhado e isso se traduz em boas condições de trabalho para os professores conseqüentemente na redução da carga horária do professor. Ofertar um plano de carreira que de fato o docente sinta-se valorizado. “[...] problemas de sobrecarga, de falta de recursos e de determinações que deveriam seguir, sobre as quais não foram ouvidos” (KRASILCHIK, 2000, p. 87).

Assim voltamos à questão da formação continuada realizada na própria escola e preferencialmente no horário destinado as Atividades Complementares com uma proposta específica de forma a atender áreas específicas, ou seja, direcionada as necessidades do docente e da escola. Incentivar e ou promover a participação dos docentes em simpósios, congressos, encontros, curso livre ou de especialização objetivando a sua formação e a troca de experiências e saberes coletivos. Como afirmam Carvalho e Gil-Pérez (1995),

não basta querer inovar o ensino, apresentar novas propostas de organização curricular, se o professor não tiver preparo adequado para implementá-lo. Não basta oferecer uma cartilha, um manual prescrevendo instruções do modo de se trabalhar determinados tópicos, certos conceitos, se os professores não tiverem uma boa formação no campo da disciplina que lecionam.

As grandes reclamações dos professores de Ciências estão relacionadas a falta de condições de trabalho, de materiais de apoio e principalmente de um laboratório de Ciências. A existência de um laboratório para que os professores possam desenvolver suas atividades laborais práticas. O simples fato de ter um espaço para realizar as atividades práticas da disciplina anima os docentes para o preparo e elaboração de experimentos.

O livro didático é um outro ponto que merece atenção no trabalho docente já que é o primeiro recurso ao qual se recorre. Apesar de seguir a proposta da Base Nacional Curricular Comum, precisa ser melhor organizado de forma a facilitar o estabelecimento de uma linha de raciocínio e por conseqüência do entendimento do conteúdo abordado. Enquanto o docente procura integrar os conteúdos, relacioná-los com a vida e sociedade, o livro didático enfoca-os de forma separada. Sobre isso, Carvalho e Gil Pérez (2002), reiteram que na grande maioria dos livros didáticos para a Educação Básica, “[...] o conteúdo é apresentado através do encadeamento de uma série de conceitos, em uma seqüência lógica que nem sempre é explicitada, discutida e/ou justificada” (p. 108).

A compartimentalização ou a simples delimitação contribuem para que ela seja invisibilizada, sem importância e esvaziada de significado. Sem isso ela se torna

desinteressante. Segundo Krasilchik (1987), “[...] uma das características do mau ensino das Ciências é fazê-lo de forma expositiva, autoritária, livresca, mantendo os estudantes inativos, tanto intelectual como fisicamente” (p. 54).

Ao realizar um trabalho integrador com atividades de aprendizagem significativa o docente possibilita a exploração e construção de conhecimento. Para além do domínio do conteúdo por parte do docente a escolha de estratégia, métodos que nortearão a aprendizagem. Problematizar o conteúdo promove o desenvolvimento e aprimoramento da reflexão, interação dialógica e o protagonismo. Nesse processo de construção o professor tem um papel essencial na promoção de diálogos e debate onde os saberes se integram e propiciam a apropriação de novos conhecimentos.

3 METODOLOGIA

Esta etapa do processo de desenvolvimento do estudo proporciona a descrição do passo a passo e metodologia adotada com o objetivo de organizar as ideias e informações conseguidas na coleta de dados referente a temática. Como todo processo de pesquisa científica, precisa-se de fundamentos e este é encontrado na metodologia da pesquisa, a qual Minayo (2016) conceitua como sendo o,

caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. ou seja, a metodologia inclui simultaneamente a teoria da abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade crítica e sua sensibilidade) (MINAYO, 2016, P.14).

Dessa forma, evidencia-se a importância da metodologia da pesquisa no que concerne ao delineamento do percurso que nos possibilitará o emprego do procedimento científico o qual nos fornecerá respostas para as questões levantadas e assim compreendermos melhor como está sendo construída a formação de professores de ciências, o ensino e a prática docente tem sido realizada nas escolas. Acredita-se que ao observar e compreendermos esta realidade tem-se a oportunidade de trilhar novos caminhos no que se refere a formação inicial e continuada de professores de ciências e de como ela contribui para o aperfeiçoamento docente, a melhoria da qualidade de ensino e a resignificação da prática docente.

No processo de desenvolvimento deste trabalho optou-se pela realização de uma abordagem mista, isto é, quali-quantitativa que “abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses etc.,” (MARCONI;LAKATOS, 2006, p.185); Sobre os procedimentos e técnicas adotadas para sua construção e desenvolvimento adotou-se a pesquisa bibliográfica dos variados autores que abordam a temática da pesquisa, observação participante e também foi realizada uma pesquisa online através do formulário eletrônico (*google* formulário) a fim de obter resposta sobre a questão em discussão. Antes de responder a pesquisa, os participantes leram, concordaram e aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –TCLE. A pesquisa contou com a participação de 13 docentes licenciados em Ciências Biológicas e ou Biologia. Todos lecionam a disciplina de Ciências e ou Biologia nas escolas da rede municipal, estadual e privada do município de São Francisco do Conde.

Através das informações coletadas na pesquisa foi possível conhecer a realidade do ensino de Ciências nas escolas públicas (rede estadual e municipal) e da rede privada do

município de São Francisco do Conde, no estado da Bahia. Após a abordagem da temática, elencaremos os aspectos epistemológicos, natureza, análise, compilação dos dados e procedimentos adotados. As informações extraídas da pesquisa *online* serão mostradas em forma de gráfico acompanhada de um texto explicativo.

A seleção de obras voltadas sobre o assunto nos conduziu a escolha de uma abordagem exploratória na qual o objetivo é o de,

desenvolver, esclarecer, modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. de todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. habitualmente envolvem levantamento bibliográfico, documental, entrevistas não padronizadas e estudos de casos (GIL, 2018, p.27).

A escolha desse tipo de abordagem nos permitiu investigar e verificar detalhadamente o objeto de estudo da pesquisa. A pesquisa quantitativa leva-nos a analisar dados usar estatísticas enquanto que a qualitativa visa analisar os dados, apresenta informações através de interpretações descritivas.

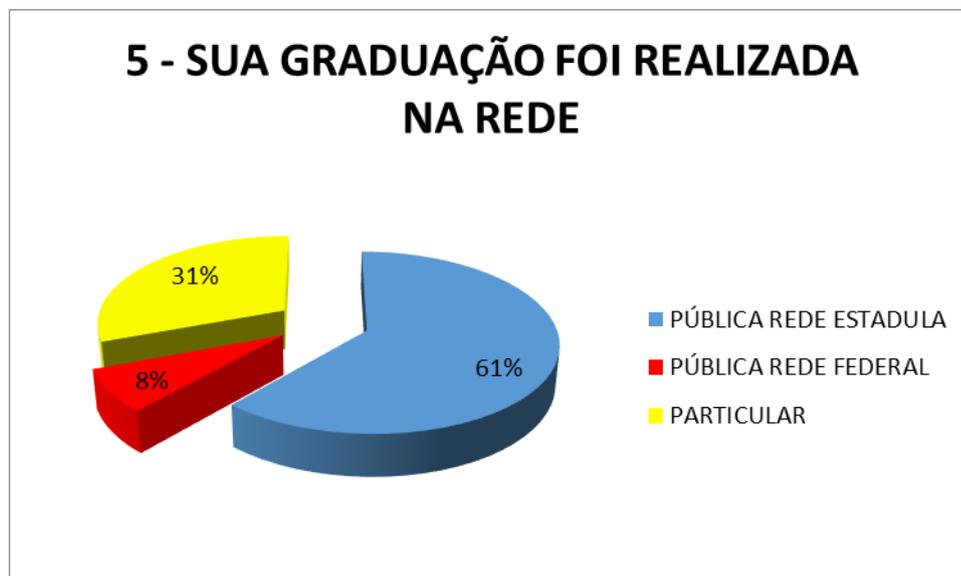
4 RESULTADO E DISCUSSÃO: A PESQUISA SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS

A pesquisa contou com a participação de 13 docentes licenciados em Ciências Biológicas e ou Biologia. Todos lecionam a disciplina de Ciências e ou Biologia nas escolas da rede municipal, estadual e privada do município de São Francisco do Conde. Ressalta-se que esta pesquisa é uma pequena amostra do total de professores de Ciências e ou Biologia que integram as redes de ensino do município.

Em relação ao resultado do questionário eletrônico, os entrevistados concluíram o curso de graduação entre 1999 a 2016. Dos 13 docentes 7 são do sexo masculino e 6 do sexo feminino. Os docentes encontram-se na faixa etária de 31 a 50 anos de idade.

A seguir serão apresentadas uma sequência de perguntas e respostas do formulário eletrônico. A numeração apresentada é a original do formulário. As respostas coletadas dos entrevistados foram postas em gráficos e sintetizadas de forma a facilitar a compreensão.

Gráfico 1

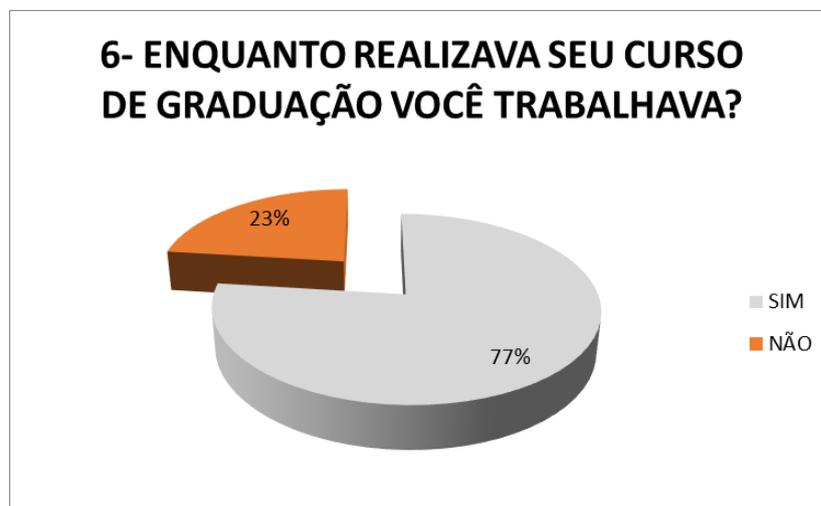


Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021.

Os dados acima mostram que do total de 100%, 69% ou seja 9 desses entrevistados concluíram seus estudos de formação inicial em instituições de ensino superior rede pública estadual (8 professores); federal (1 professor) e em universidades privada (5 professores). E quando correlacionamos este dado com os dados do ano de conclusão dessas graduações permite-se inferir que possivelmente estes professores são frutos da política de expansão do Ensino Superior adotada ainda na década de noventa e que posteriormente foi evoluindo. Em

1999, por exemplo, de acordo com as pesquisas censitárias haviam um total de 1.097 instituições públicas e privadas que ofertavam cursos de graduação. Já no censo realizado no ano de 2016 esse número saltou para 2.500 instituições sendo 2.152 privadas e 296 públicas. Em resumo, as instituições privadas de ensino superior totalizavam 87% das IES. (BRASIL, 2000, p.5). Sobrinho (2003) afirma que essa “expansão ocorreu devido —[...] a crescente pressão por vagas em cursos de nível superior e que —[...] vem produzindo a necessidade de rápida criação de mais e diferentes instituições, para a absorção de demanda de todo tipo”. (SOBRINHO, 2003, p. 102)

Gráfico 2



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021.

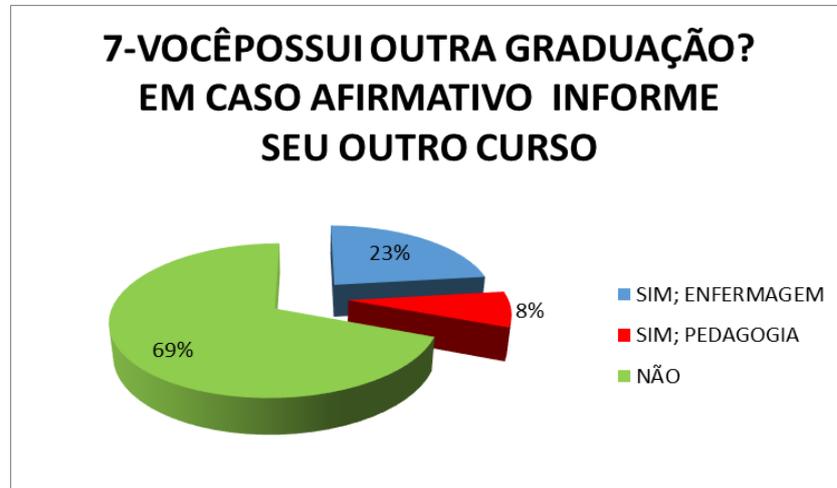
A pesquisa também revelou um dado interessante sobre 77% dos entrevistados, ou seja, 11 professores tinham que conciliar os estudos acadêmicos com o trabalho. De acordo com Oliveira e Bittar (2010, p. 12-13),

a história do ensino noturno e, em particular, do ensino superior é bastante penosa no Brasil, sobretudo por duas razões: de um lado, está associada ao ideal de democratização do acesso dos estudantes trabalhadores e, de outro, está relacionada com as condições mais precárias de ensino e de aprendizagem [...] Além disso, essa história retrata a luta dos trabalhadores por oportunidades de estudar, mesmo trabalhando oito horas diárias ou mais. Os estudantes precisam, assim, conciliar trabalho e estudo, na maioria das vezes sem apoio financeiro do Estado, acreditando que o estudo poderá melhorar a sua condição de vida.

Como se pode observar este cenário acadêmico reflete a realidade de uma parte significativa dos estudantes do ensino superior e ainda aponta um outro dado no que concerne

a política de expansão das IES: a falta de um planejamento detalhado, avaliação e fiscalização. Todavia, esse novo dado está além dos limites desta pesquisa.

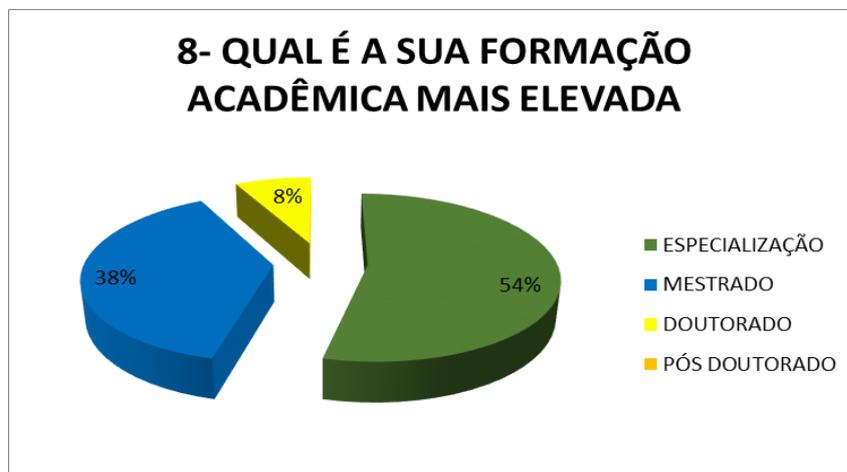
Gráfico 3



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Nota-se que apenas 31%, ou seja, 3 docentes possuem um outro curso de graduação. Esse dado é bastante curioso e nos permite conjecturar a respeito de sonhos, indecisão de curso, se foi feito antes ou depois da graduação de Biologia etc... O fato é que tais escolhas justificam-se seguindo a lógica, assim tanto o curso de pedagogia como o de bacharelado em humanidades pode se supor uma complementação, ampliação do estudo teórico do campo educacional e curso de enfermagem também por ser uma área afim.

Gráfico 4



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

A formação mais elevada de acordo com 54% é a do curso de especialização. Sobre isso, Marin (2005), afirma que “numa visão geral a formação de professor consiste em propostas que visem à qualificação, à capacitação docente para uma melhoria de sua prática, por meio do domínio de conhecimentos e métodos do campo de trabalho em que atua”. (MARIN, 2005, p.6). Sendo assim, o curso de especialização constitui-se como uma oportunidade para que os docentes ampliem seus conhecimentos e os auxiliem nas práticas pedagógicas em sala de aula.

Gráfico 5



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Para 35% dos docentes a formação inicial foi a contribuição mais efetiva para a sua atuação enquanto professor e,

dada a natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados, espera-se da licenciatura que desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilite permanentemente irem construindo seus saberes-fazer docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano. Espera-se, pois, que mobilize os conhecimentos da teoria da educação e da didática necessários para a compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva neles a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores (PIMENTA, 1999, p. 18).

Ao considerar a formação inicial como ponto central na formação do professor é preciso lembrar que o ofício docente requer uma formação contínua assim, seja através dos cursos de especialização lato sensu, strictu sensu ou outras formas.

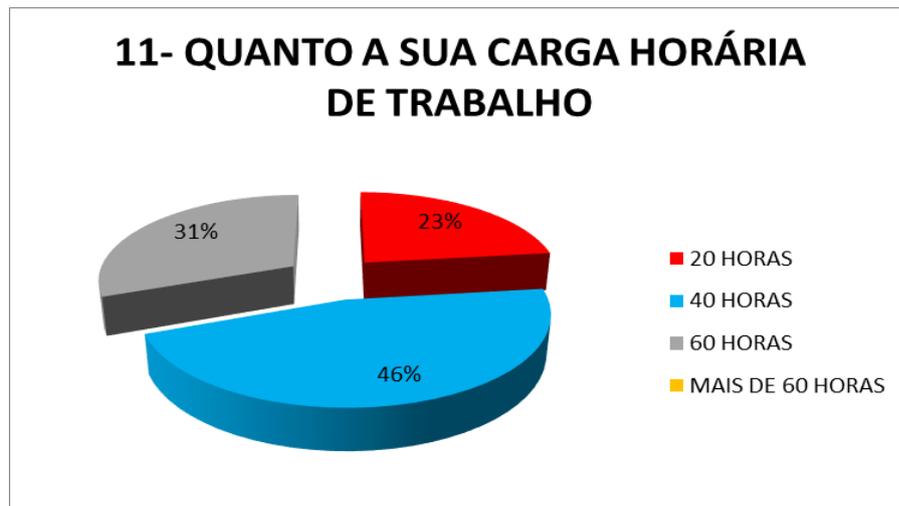
Gráfico 6



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

O gráfico seis demonstra um empate da porcentagem de 31% que totaliza 62%, isto é, para 7 entrevistados o tempo de efetiva regência compreendendo de 6 anos a 15 anos. Esse dado indica a sua experiência em sala de aula e que de acordo com Gauthier (1988) representa o seu fazer [...] profissional, ou seja, como aquele que, munido de saberes e confrontando a uma situação complexa que resiste à simples aplicação dos saberes para resolver a situação, deve deliberar julgar e decidir com relação à ação a ser adotada, ao gesto a ser feito ou à palavra a ser pronunciada antes, durante e após o ato pedagógico (GAUTHIER, 1998, p. 331). Com isso evidencia-se a importância de uma boa formação inicial que auxilie os docentes a enfrentar as questões postas no cotidiano escolar.

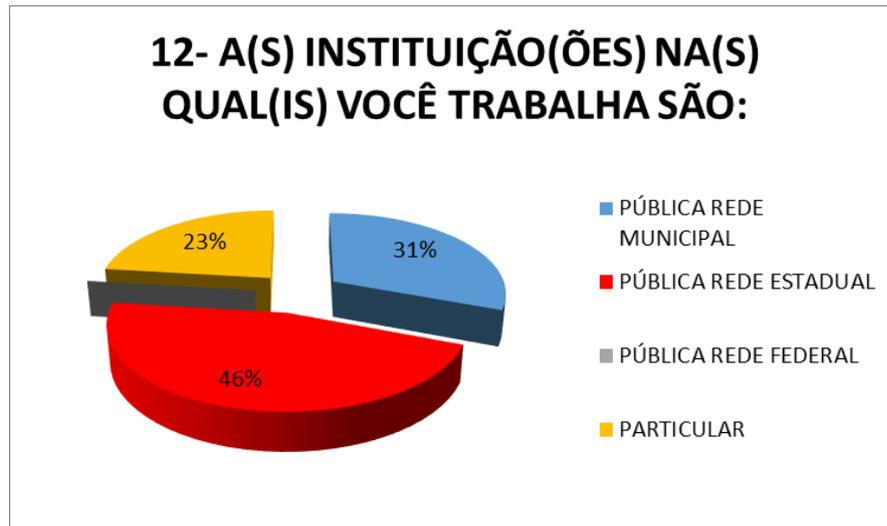
Gráfico 7



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

A respeito da carga horária do professor todos os estudiosos reconhecem-na como exaustiva. Observando a figura com um pouco mais de atenção verifica-se que apenas 3 professores possuem a carga horária de 20 horas, a qual seria o ideal para que o docente tivesse uma ‘dedicação exclusiva’ para aquela unidade escolar. Mas, o salário do professor inviabiliza essa carga horária e dessa forma tem-se docentes trabalhando em duas ou três escolas na tentativa de proporcionar uma vida melhor para os seus. Para Silva (2007) “as baixas remunerações acabam levando grande parte dos docentes a ampliarem suas jornadas de trabalho semanal”. (SILVA, 2007, p. 130). Assim, temos 46% (6 professores) com a carga horária de 40 horas e 31% (4 professores) com a carga horária de 60 horas. A soma desses percentuais totaliza 77% ou seja, 11 professores. Esse dado também assinala a questão da exploração do trabalho docente como salientam Oliveira e Vieira (2012) “[...] a intensificação do trabalho que ocorre no interior da jornada remunerada é bastante preocupante por se tratar, em geral, de estratégias mais sutis e menos visíveis de exploração”. (Oliveira e Vieira ,2012 p.173).

Gráfico 8



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Ainda sobre a carga horária, isto é, sobre o trabalho docente realizado nas instituições nas quais atuam, é preciso esclarecer que 12 desses entrevistados atuam em mais de uma instituição. Sendo assim, 23% (3 professores) atuam na rede particular de ensino, 31% (4 professores) na rede municipal e 46% (6 professores) atuam na rede estadual. Notadamente “[...] observa-se um comprometimento do trabalhador que faz com que assuma para si a responsabilidade pelos resultados do trabalho e da instituição, o que pode ser considerado processo de autointensificação do trabalho” (Oliveira e Vieira ,2012 p.173).

Gráfico 9



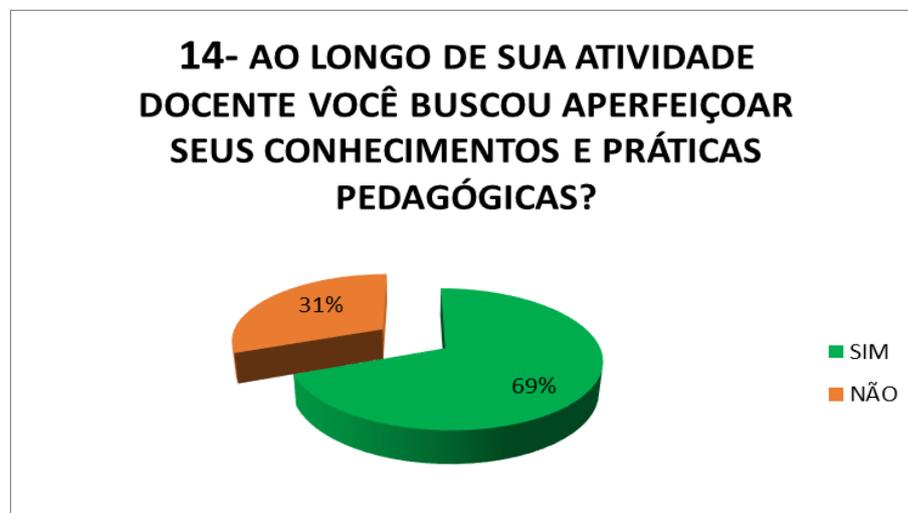
Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Em relação à realização da Atividade Complementar –AC ou Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo-HTPC nas escolas 54% (7 professores) informaram que tem esse momento semanalmente; 31% (4 professores) quinzenalmente e 15%(2 professores) mensalmente. As Atividades Complementares integram a carga horária do professor configurando-se como um momento no qual o docente deve realizar atividades extraclasse como, por exemplo, planejamento, avaliação, correção de atividades, pesquisas, estudos etc. É preciso destacar que essas atividades devem ser realizadas no ambiente escolar tendo em vista sua carga horária de trabalho e por não considerar justo levar trabalho para casa. Tardif e Lessard (2005) afirmam que:

á noite nos fins de semana, ou nas férias, muitas vezes os professores se ocupam com diversas atividades ligadas a seu trabalho: preparam aulas, deveres de casa, documentação, o material pedagógico e as provas, assumindo ao mesmo tempo, a correção dos trabalhos dos alunos (TARDIF; LESSARD, 2005, p. 135).

Isto posto, evidencia-se que o trabalho docente tem ultrapassado o ambiente escolar, influenciando a vida pessoal do professor fora da escola configurando-se como de intensificação do trabalho como alertam Oliveira e Vieira (2012).

Gráfico 10

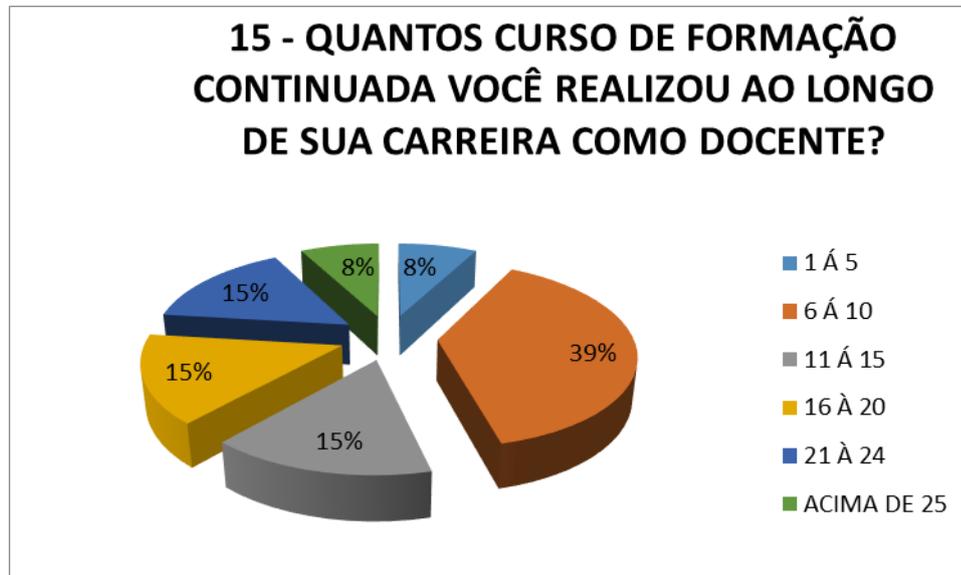


Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Aqui destaca-se um percentual de 69%, ou seja, (10 professores) afirmaram buscar aperfeiçoamento docente demonstrando, assim, o entendimento da importância deste aperfeiçoamento no processo de ensino aprendizagem. Para Nóvoa (2003), “o aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola

como lugar de crescimento profissional permanente”. (NÓVOA,2003 p.23). Assim, a busca por uma formação continuada possibilita ao docente realizar reflexão sobre seu ofício tendo como centralidade sua prática pedagógica.

Gráfico 11

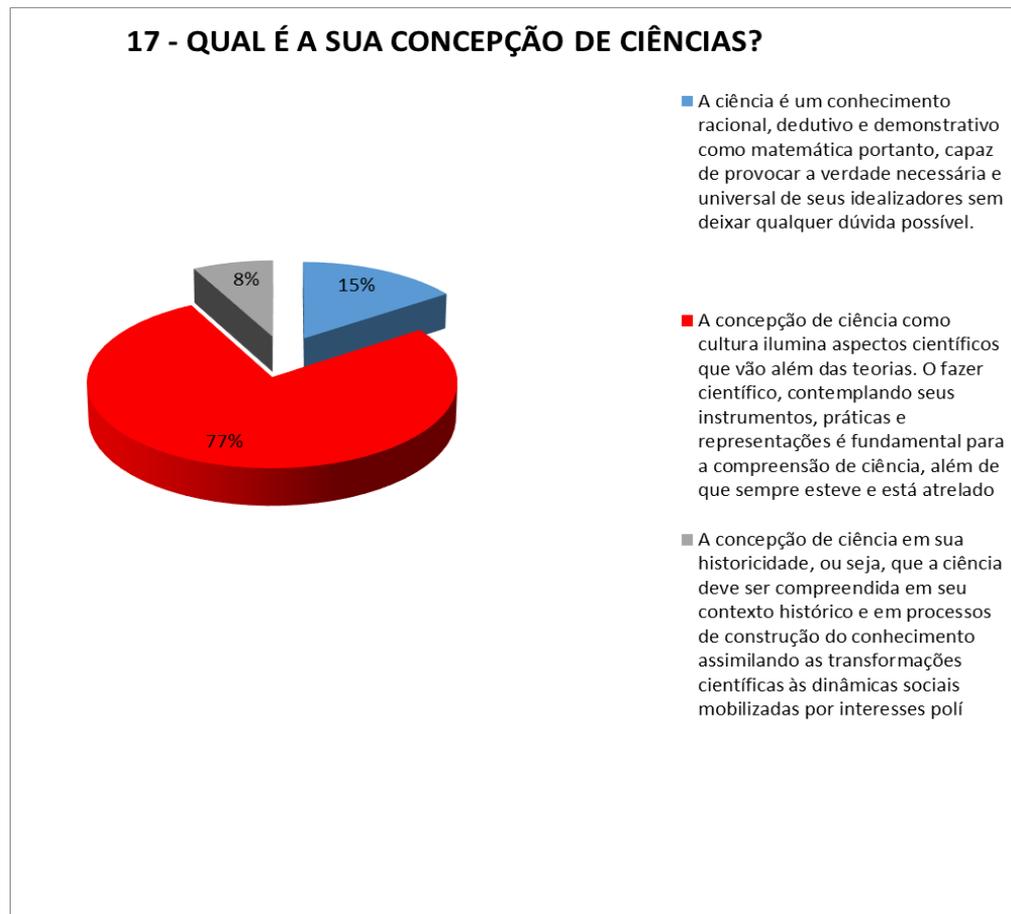


Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Ao serem questionados sobre os cursos de formação continuada realizados ao longo de sua carreira como docente informaram ter feito de 3 a mais de 30 cursos. No gráfico 11 vê-se claramente a confirmação da resposta anterior no tocante a formação como contributo ao aperfeiçoamento docente no qual destaca-se a percentagem de 39% relativo a (5 professores) que realizaram em torno de seis a dez cursos de formação continuada favorecendo “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar simultaneamente, o papel de formador e de formando”. (NÓVOA, 1997.p.26). Nesse sentido, percebe-se a preocupação e compromisso do professor em estar preparado para o exercício do seu ofício.

Na décima sexta pergunta dos 13 docentes participantes, 11 informaram ter realizado cursos de formação continuada a maioria relacionada a educação de forma geral como: ensino híbrido, Coordenação e Orientação Escolar, Educação Tecnológica e digital, Mídias Educacionais, Uso Pedagógico de Tecnologias Educacionais, Especialização em Zoologia, Estatuto da Criança e do Adolescente e Entomologia Médica com prática no ambiente escolar.

Gráfico 12



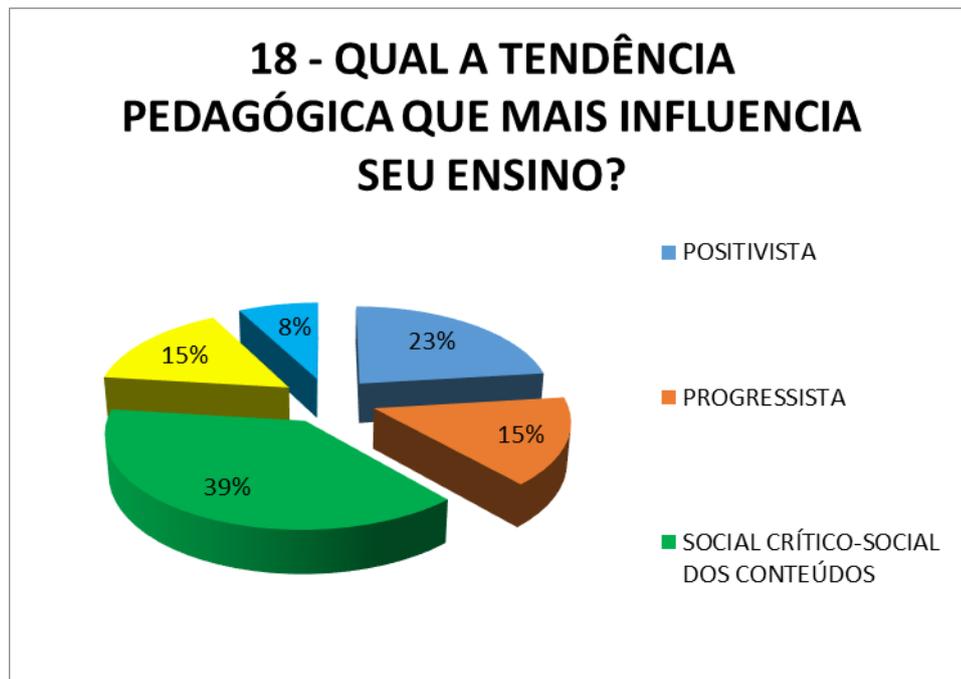
Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Analisando a figura 12 percebe-se que 10 docentes, ou seja, 77% responderam que tem “A concepção de Ciência como cultura ilumina aspectos científicos que vão além das teorias. O fazer científico, contemplando seus instrumentos, práticas e representações é fundamental para a compreensão de ciência, além de que sempre esteve e está atrelado ao ensino científico”. Assim de acordo com Santos (2009) erguer uma ponte, em termos culturais, da comunidade científica para o cidadão comum — uma ponte ajustada ao exercício da cidadania que interligue cultura científica, cultura do fazer, cultura humanística e cultura de massa. Esta ponte requer uma reflexão sobre de que é que falamos quando falamos de cidadania, uma vez que toda e qualquer cidadania é um conceito em construção historicamente situado. (SANTOS, 2009, p. 532).

Para 8% (1 professor) a concepção de ciência em sua historicidade, ou seja, que a ciência deve ser compreendida em seu contexto histórico e em processos de construção do conhecimento assimilando as transformações científicas às dinâmicas sociais mobilizadas por interesses políticos e econômicos.

E por fim, para 15% (2 professores) tem a concepção de que a ciência é um conhecimento racional, dedutivo e demonstrativo como matemática, portanto, capaz de provocar a verdade necessária e universal de seus idealizadores sem deixar qualquer dúvida possível.

Gráfico 13



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Sobre as tendências pedagógicas Luckesi (1991) considera as diversas teorias filosóficas que pretendem compreender e orientar práticas educacionais em diversos momentos e circunstâncias da história humana na educação brasileira.

O gráfico 13 trata do enquadramento dessas tendências que de acordo com os entrevistados a tendência pedagógica que mais influencia o ensino de Ciências 39% (5 professores) afirmaram adotar a tendência crítico-social dos conteúdos, a qual conforme Libâneo (1985) afirma que a “atuação da escola consiste na preparação do aluno para o mundo adulto e suas contradições, fornecendo-lhes um instrumental, por meio da aquisição de conteúdos e da socialização da sociedade”.

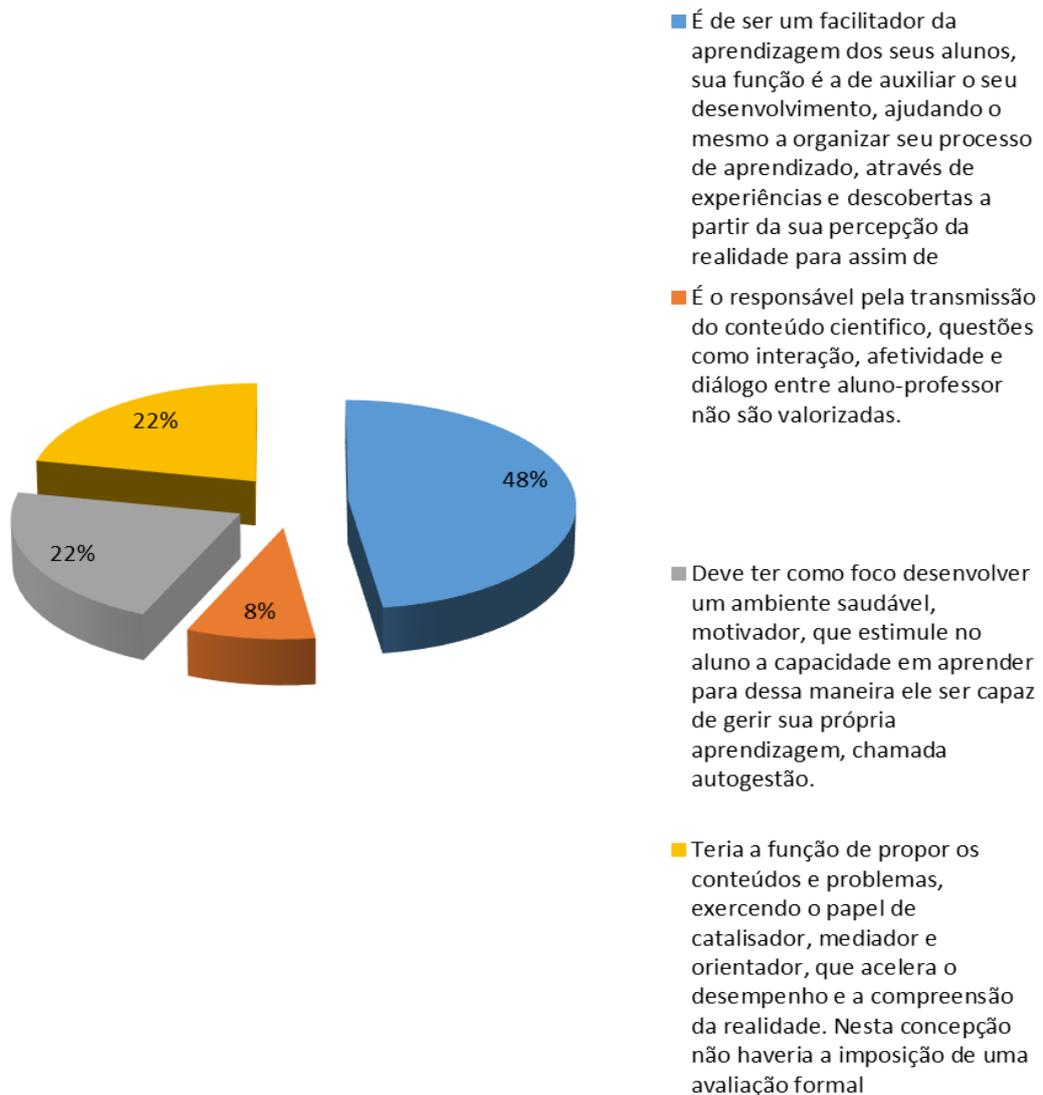
Para 23%, ou seja, (3 professores) adotaram a tendência positivista. De acordo com essa tendência a “sua principal função a promoção “social e o respeito à hierarquia social uma vez que não importava, para ele, homem nem classe, mas a Humanidade” (FAUSTINO e GASPARIN, 2001, p. 164).

Para (2 professores) 15% dos docentes tem como influencia a tendência progressista a qual, Segundo Libâneo (1990) a pedagogia progressista manifesta-se em três tendências: a libertadora, conhecida como pedagogia de Paulo Freire, a libertária, que reúne os defensores da autogestão pedagógica, e a crítico-social dos conteúdos, que prioriza os conteúdos no seu confronto com as realidades sociais.

Para (2 professores) 15% libertária Luckesi (1993), afirma que pode-se dizer que a pedagogia libertária tem em comum com a libertadora “[...] a valorização da experiência vivida como base da relação educativa e a ideia de autogestão pedagógica”. (LUCKESI,1993, p. 64) e, por fim, para (1 professor) 8%, posicionamentos políticos não devem ser parâmetro de ensino.

Gráfico 14

19 - EM SUA OPINIÃO QUAL É O PAPEL DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS?



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Analisando a figura 14 sobre o papel do professor de Ciências 48% (6 entrevistados) acreditam que é de ser um facilitador da aprendizagem dos seus alunos, a sua função é a de auxiliar o seu desenvolvimento, ajudando o mesmo a organizar seu processo de aprendizado,

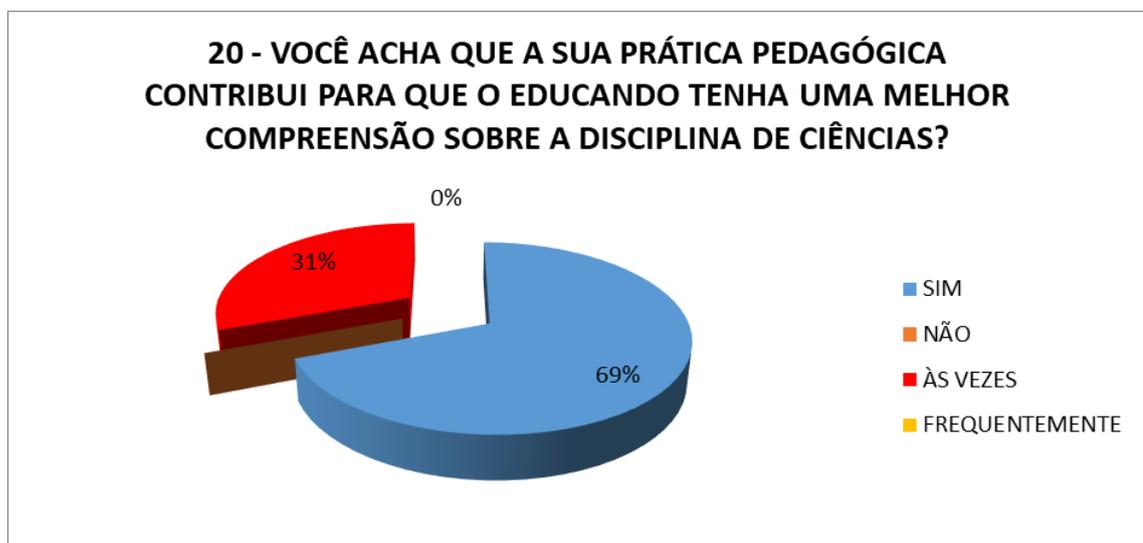
através de experiências e descobertas a partir da sua percepção da realidade para assim desenvolver sua personalidade. Viecheneski, Lorenzetti e Carletto (2012) afirmam que:

o papel do professor é propiciar um espaço favorável à descoberta, à pergunta, à investigação científica, instigando os alunos a levantar suposições e construir conceitos sobre os fenômenos naturais, os seres vivos e as inter-relações entre o ser humano, o meio ambiente e as tecnologias. (Viecheneski, Lorenzetti e Carletto 2012, p. 859-860)

Há um empate na porcentagem de 22 % (3 professores) os quais acreditam que deve ter como foco o desenvolvimento de um ambiente saudável, motivador, que estimule no aluno a capacidade em aprender para dessa maneira ele ser capaz de gerir sua própria aprendizagem, chamada autogestão; E também para 22 % (3 professores) os quais tem a função de propor os conteúdos e problemas, exercendo o papel de catalisador, mediador e orientador, que acelera o desempenho e a compreensão da realidade. Nesta concepção não haveria a imposição de uma avaliação formal ou cobrança de qualquer rendimento escolar.

E para 8% (1 professores), o papel do professor é ser o responsável pela transmissão do conteúdo científico, questões como interação, afetividade e diálogo entre aluno-professor não são valorizadas.

Gráfico 15

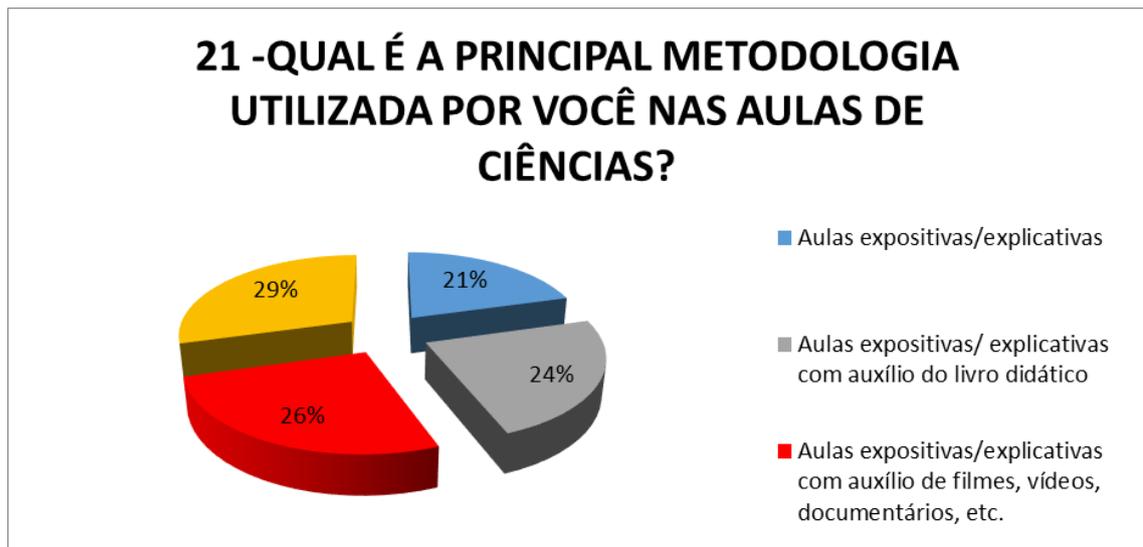


Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Ao responder a esta indagação acerca da contribuição pedagógica para que o educando tenha uma melhor compreensão sobre a disciplina de Ciências 69% (9 professores) acreditam que sim e esta afirmação implica em “[...] reconhecer a real possibilidade de entender o

conhecimento científico e a sua importância na formação dos nossos alunos uma vez que ele pode contribuir efetivamente para a ampliação de sua capacidade” (BIZZO, 2009, p. 15-16). E apenas (4 professores), ou seja 31% acreditam que às vezes a sua prática pedagógica contribui para que o educando tenha uma melhor compreensão sobre a disciplina de ciências.

Gráfico 16



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Quanto as principais metodologias utilizadas nas aulas de Ciências 29% (4 entrevistados) utilizam aulas explicativas/expositivas e discussão em sala. Com base nas respostas obtidas nota-se que a maioria dos docentes pouco utiliza as atividades investigativas ou de natureza experimental em suas aulas opondo-se ao que afirmam Zanon e Freitas (2007),

Acreditamos que a atividade experimental deve ser desenvolvida, sob orientação do professor, a partir de questões investigativas que tenham consonância com aspectos da vida dos alunos e que se constituam em problemas reais e desafiadores. Essas atividades, oportunizadas pelo professor e realizadas pelos alunos, têm como objetivo ir além da observação direta das evidências e da manipulação dos materiais de laboratórios: devem oferecer condições para que os alunos possam levantar e testar suas idéias e/ou suposições sobre os fenômenos científicos a que são expostos. Zanon e Freitas (2007, p. 94)

Do total de 100%, 26% (3 professores) optam por utilizar aulas expositivas/explicativas com auxílio de filmes, vídeos, documentários, etc.; 24% (3 professores) recorrem às aulas expositivas/explicativas com auxílio do livro didático; 21% (3 professores) limitaram-se a aulas expositivas/explicativas.

Gráfico 17



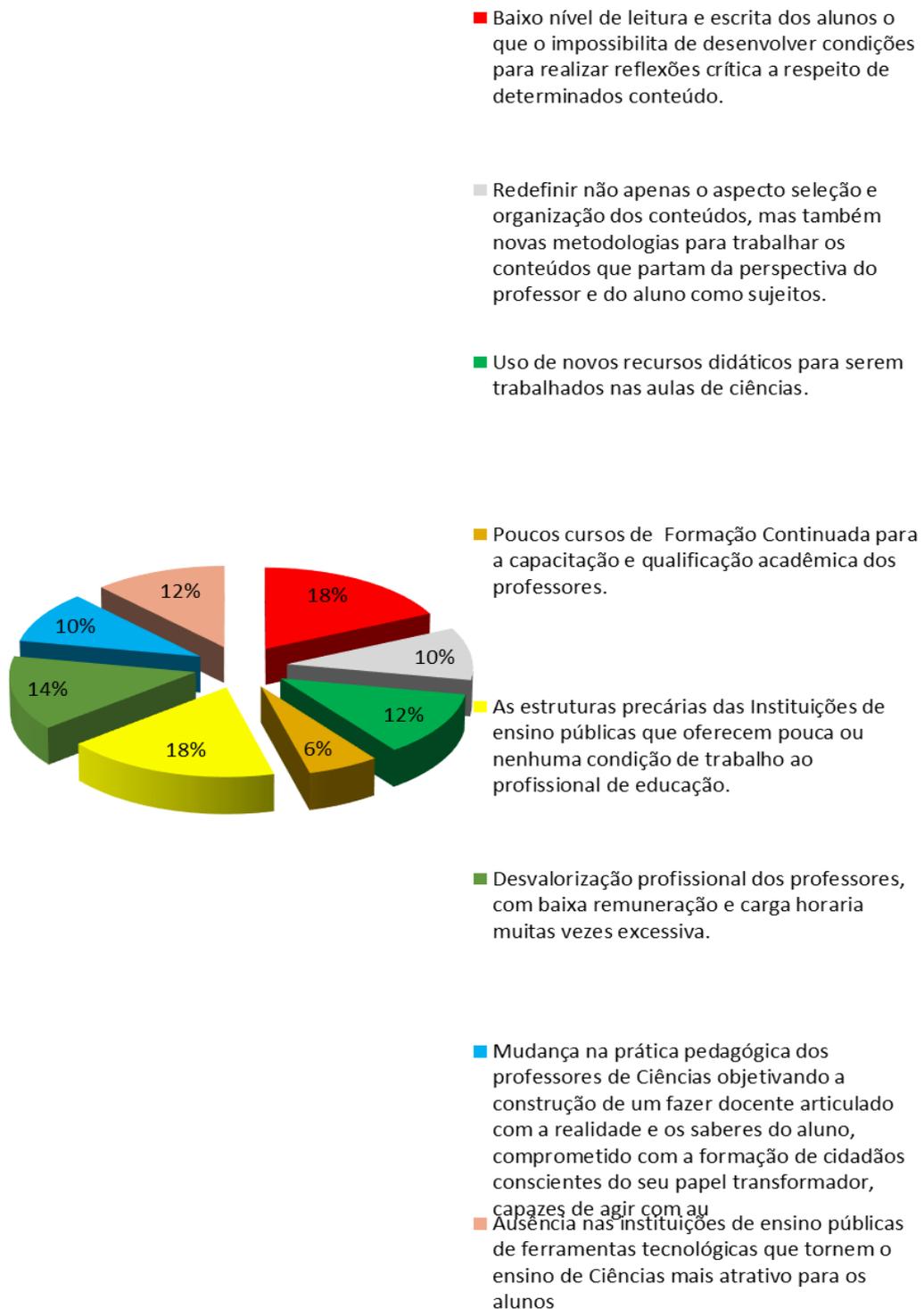
Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Como pode ser visualizado no gráfico 59% (8 docentes) se apropriam das tecnologias como metodologia para ministrar aulas de Ciências. A escolha dessa forma revela que os docentes trabalham ou conhecem os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais bem como a sua proposta na qual, “o ensino de ciência permite introduzir e explorar as informações relacionadas aos fenômenos naturais, à saúde, a tecnologia, a sociedade e ao meio ambiente, favorecendo a construção e ampliação de novos conhecimentos”. (BRASIL, 1997).

Em resumo: Os docentes sabem da importância da tecnologia e procuram utilizá-las frequentemente 18% (2 professores) em suas aulas como forma de não só torná-las mais atrativas e interessantes, mas para melhorar o processo de ensino aprendizagem. 23% (3 professores) às vezes ministram suas aulas com o uso das tecnologias Vale lembrar que a pandemia foi fundamental para essa inclusão da tecnologia em sala de aula.

Gráfico 18

23 -QUAIS SERIAM PARA VOCÊ OS PRINCIPAIS DESAFIOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS



Fonte: Dados levantados pelo pesquisador através do Google formulários 2021

Em relação aos principais desafios para o ensino de Ciências 18% (4 entrevistados) destacaram o baixo nível de leitura e escrita dos alunos o que o impossibilita de desenvolver condições para realizar reflexões crítica a respeito de determinados conteúdo; é preciso compreender de fato se é um problema relacionado a questão da alfabetização ou se isto está relacionado a Alfabetização Científica e ou Letramento Científico. Sobre isso, Borges (2012) destaca a Alfabetização Científica (AC) e o Letramento Científico (LC) como conceitos que se relacionam a formação do cidadão, no que trata da compreensão e uso da ciência e da tecnologia na sociedade (BORGES, 2012).

Ainda de acordo com nove entrevistados, ou seja, 18%(4 entrevistados) enfatizam como desafios para o ensino de Ciências as estruturas precárias das Instituições de ensino públicas que oferecem pouca ou nenhuma condição de trabalho ao profissional de educação. São fatores externos que comprometem o processo de ensino e evidencia que os docentes buscam alternativas para contornar o problema.

Para 14% ,ou seja, (3 entrevistados) destacam a desvalorização profissional dos professores, com baixa remuneração e carga horária muitas vezes excessiva. Empatados com 12% (2 professores) vem o uso de novos recursos didáticos para serem trabalhados nas aulas de Ciências e a ausência nas instituições de ensino públicas de ferramentas tecnológicas que tornem o ensino de Ciências mais atrativo para os alunos formas de contornar a questão.

Por fim, para 10% dos entrevistados (1 professor) enfatiza a Mudança na prática pedagógica dos professores de Ciências objetivando a construção de um fazer docente articulado com a realidade e os saberes do aluno, comprometido com a formação de cidadãos conscientes do seu papel transformador, capazes de agir com autonomia. De acordo ainda com essa porcentagem, atribui como desafio a Ausência nas instituições de ensino públicas de ferramentas tecnológicas que tornem o ensino de Ciências mais atrativo para os alunos.

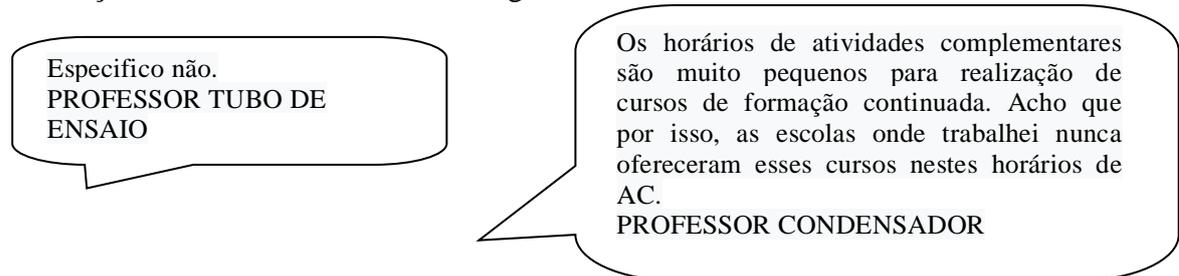
Observação: Quanto a este gráfico apresenta um erro de espaçamento o que contribuiu para que a legenda do último e penúltimo quesitos se mesclassem dificultando assim o entendimento. Assim, no parágrafo anterior a este busquei colocar as informações por completo.

A seguir serão apresentadas uma sequência de perguntas e respostas do formulário eletrônico. Considerando o ensino da disciplina de Ciências e tendo como grande reivindicação desses profissionais: o Laboratório de Ciências. Nesse espaço o docente tem a oportunidade de realizar um trabalho teórico e prático o que possibilita a correlação dos

conteúdos trabalhados por meio da observação, experimentação e a vivência desses conhecimentos.

Os professores entrevistados assumirão o codinome dos elementos que compõe o espaço laboratorial assim temos: Professor Microscópio, Professor Centrífuga, Professor Reagente, Professor Pipeta, Professor Tubo de Ensaio, Professor Béquer, Professor Proveta, Professor Funil, Professor Bureta, Professor Vareta, Professor Erlenmayer e Professor Condensador, Professor Placas de Petri. Seguem algumas das respostas dadas pelos entrevistados no questionário. A numeração apresentada é a original do formulário. As respostas apresentas abaixo reproduzem algumas das vozes dos docentes e seguida da síntese das respostas de todos os docentes de forma a facilitar a compreensão.

24. Ao longo de sua atuação como docente as instituições nas quais você trabalha ou atuou ofereceu-lhe formação continuada nos horários destinados as atividades complementares (A/C) realizadas no espaço escolar? Em caso afirmativo você lembra qual foi o curso, tempo de duração e se ao final você recebeu algum certificado?



Dez docentes responderam que não. Apenas 3 responderam que sim, houve certificação e relataram que esta formação não era feita nos dias de Atividade Complementar pois, os horários são muito pequenos para realização de cursos de formação continuada por isso tinham que estar na escola no dia de sábado. Demo (1991) esclarece que a Atividade Complementar- AC ou Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo HTPC, “se constituir em um espaço de formação continuada, pois esse pode ser um espaço onde cabem propostas de formação continuada que se voltem para o ‘saber estudar’, saber pesquisar e elaborar individual ou coletivamente suas sínteses e aprendizagens” (demo, 1991, p.191).

A Atividade Complementar e ou HTPC pode converter-se em momentos de formação continuada voltadas para a reflexão de questão que permeiam o contexto e escolar possibilitando o corpo docente a elaborar uma proposta de intervenção de forma coletiva.

25. Ao longo de sua trajetória profissional a instituição da qual sua escola faz parte permitiu que você tivesse promoção (Horizontal e vertical) na carreira através de tempo de serviço e dos cursos realizados como por exemplo especialização, mestrado, doutorado?

Na escola estadual.
PROFESSOR
REAGENTE

Se eu estivesse em um contrato REDA isso seria impossível, já que, não existe plano de carreira para professores contratados temporariamente. Agora sou professor concursado com mestrado, porém devo aguardar o período de estágio probatório terminar para dar entrada na promoção vertical referente ao mestrado em Educação.
PROFESSOR CONDENSADOR

A maioria dos docentes responderam que sim e que este tipo de promoção na carreira é realidade para os professores efetivos da rede estadual de ensino. A rede municipal tem esse tipo de promoção na carreira docente para os professores concursados/efetivos com critérios específicos. Já os professores contratados em regime REDA não tem esse direito. A rede privada também não tem esse tipo de promoção. O que de certa vai de encontro ao que expressa a LDB no artigo 67, o que afirma que,

Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público: I – ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos; II – aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim; III – piso salarial profissional; IV – progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho; V – período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho; VI – condições adequadas de trabalho. Parágrafo único. A experiência docente é pré-requisito para o exercício profissional de quaisquer outras funções de magistérios, nos termos das normas de cada sistema de ensino (Brasil, 2017).

26. Qual a importância do ensino de Ciências/Biologia?

O ensino de Ciências é fundamental para a compreensão dos fenômenos naturais e mais ainda para uma leitura de mundo que possibilite a pessoa fazer escolhas, se posicionar em determinados assuntos de interesse científico e social. O ensino de Biologia, por sua vez, é importante para entender os organismos a biodiversidade, sua origem, classificação, estruturas, fisiologia, etc. É importante ressaltar que as teorias científicas e biológicas sempre tiveram um contexto cultural e histórico. Enfim, podemos perceber a importância do ensino de Ciências e Biologia hoje em dia na discussão sobre a vacina para o corona vírus. A questão não deveria ser tratada como um assunto de opinião pessoal orientada sob aspectos políticos e ideológicos, mas se as pessoas soubessem como uma vacina é produzida e como ela funciona no corpo humano visando a proteção da saúde coletiva a opinião delas seria a favor da vacinação. PROFESSOR VARETA

O ensino das ciências biológicas se faz importante, uma vez que, nos possibilita compreender o funcionamento dos seres vivos, e a partir daí podemos entender, por exemplo, como evitar e prevenir doenças. Nestes termos, nos permite também fazer previsões sobre o impacto do ser humano sobre as outras espécies do planeta e de como sua ação impacta sua própria vida.

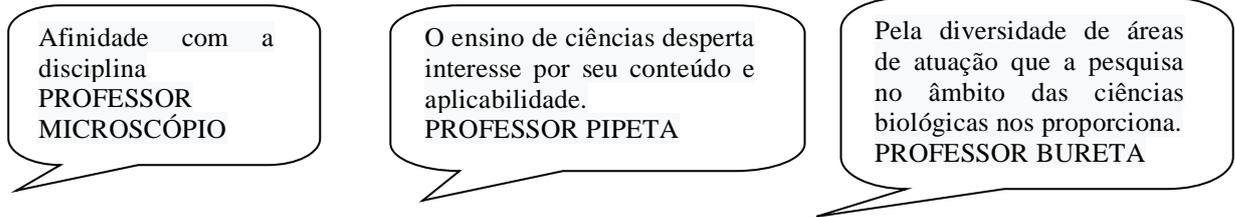
PROFESSOR BURETA

Refletindo sobre a importância do ensino de Ciências/Biologia conclui-se que o ensino de Ciências é fundamental para a compreensão dos fenômenos naturais e mais ainda para uma leitura de mundo que possibilite a pessoa fazer escolhas, se posicionar em determinados assuntos de interesse científico e social. É importante para entender os organismos a biodiversidade, sua origem, classificação, estruturas, fisiologia, etc. É importante ressaltar que as teorias científicas e biológicas sempre tiveram um contexto cultural e histórico. Dessa forma, Blaszkó, Ujiie e Carletto (2014) explanam que,

O ensino de ciências aborda conteúdos articulados com a realidade, com o meio ambiente, com o desenvolvimento do ser humano, com as transformações tecnológicas, dentre outros temas. A reflexão e a ação sobre o meio natural, físico e social possibilitam que a criança desde a primeira infância possa observar, manusear, explorar, investigar e construir conhecimentos científicos. (Blaszkó, Ujiie e Carletto, 2014, p. 152)

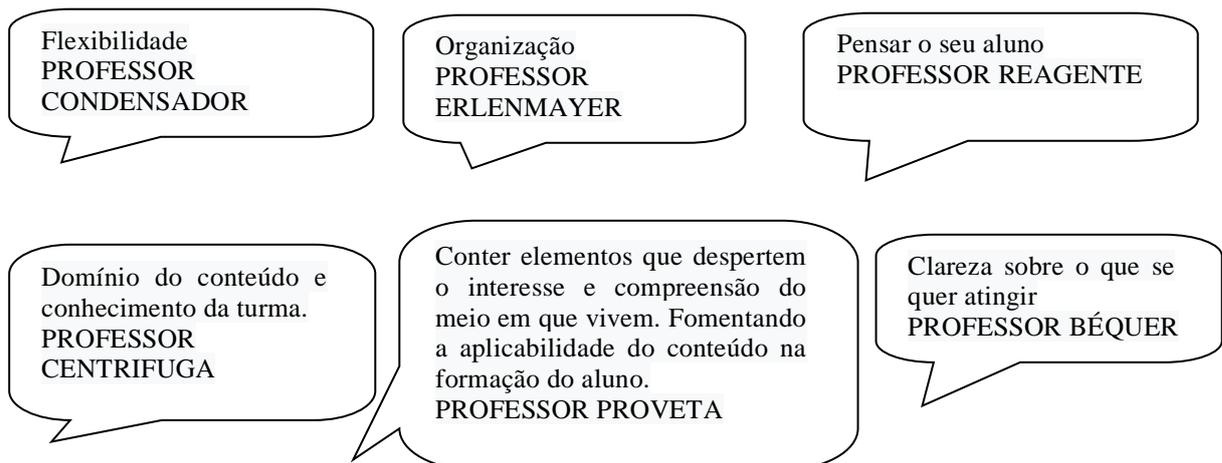
Enfim, podemos perceber a importância do ensino de Ciências e Biologia hoje em dia na discussão sobre a vacina para o corona vírus. A questão não deveria ser tratada como um assunto de opinião pessoal orientada sob aspectos políticos e ideológicos, mas se as pessoas soubessem como uma vacina é produzida e como ela funciona no corpo humano visando a proteção da saúde coletiva a opinião delas seria a favor da vacinação.

27. Por que escolheu a licenciatura em Ciências/Biologia?



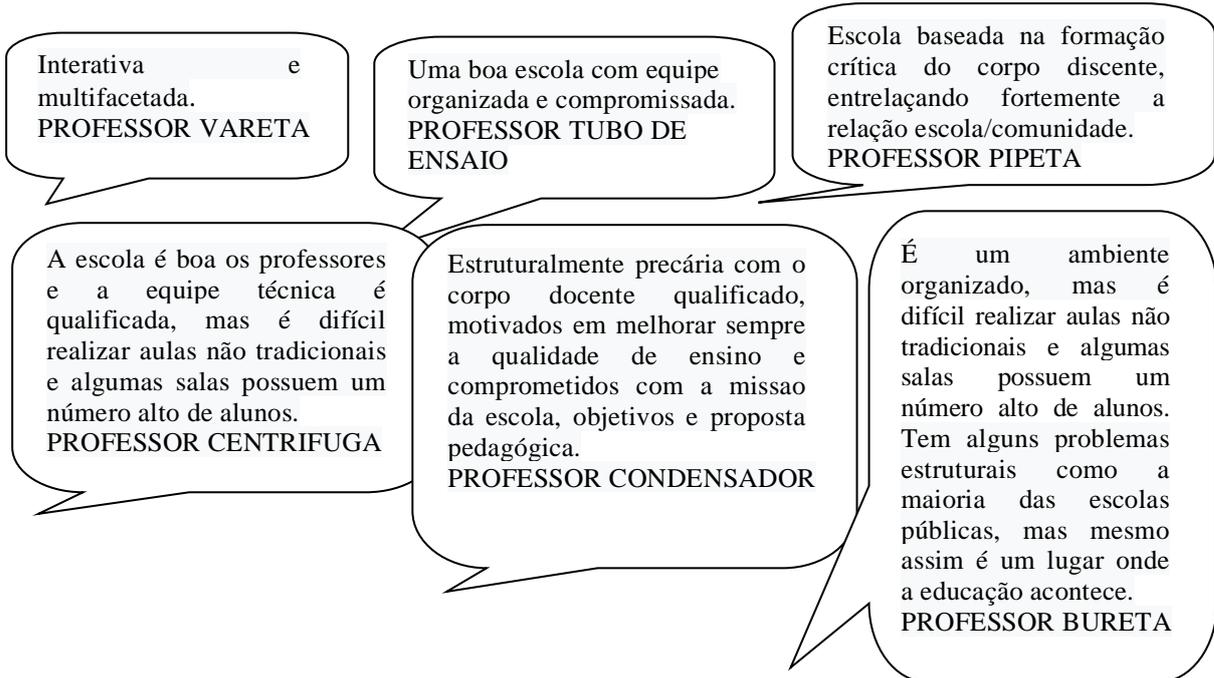
De modo geral, a escolha pela licenciatura em ciências e ou biologia adveio de afinidade com a disciplina, do fato de achar interessante os estudos relacionados aos seres vivos em sua diversidade, o gosto por compreender melhor os seres vivos, sua história de vida e a aplicabilidade no nosso dia a dia. Além disso, o curso apresenta diversidade de áreas de atuação que a pesquisa no âmbito das ciências biológicas nos proporciona.

28. Na sua opinião o que deve ser essencial na elaboração do plano de aula?



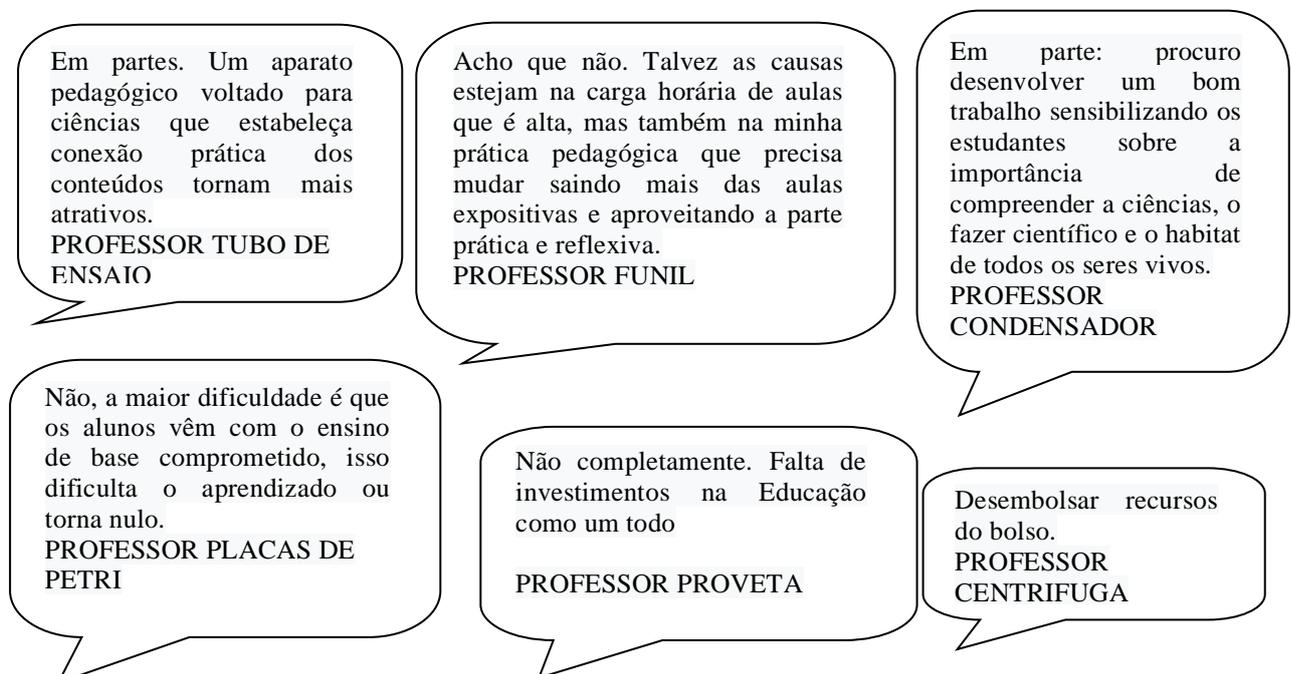
De acordo com os entrevistados na elaboração de um plano de aula é essencial o domínio do conteúdo e a forma com que eles serão trabalhados em sala de aula, ter objetivos claros a ser alcançado, ter flexibilidade, e organização. Um plano de aula ainda deve ser pensado no estudante, conter elementos que despertem o interesse e compreensão do meio em que vivem. Fomentando a aplicabilidade do conteúdo na formação do discente.

29. Como você caracteriza a escola onde trabalha?



De modo sintetizado, a unidade escolar apesar de ser precária, é boa os professores e a equipe técnica é qualificada, organizada, empenhada em melhorar sempre a qualidade de ensino e comprometidos com a missão da escola, objetivos e proposta pedagógica, compromissada, mas é difícil realizar aulas não tradicionais e algumas salas possuem um número alto de alunos. Escola baseada na formação crítica do corpo discente, entrelaçando fortemente a relação escola/comunidade. Com planos futuros para salas temáticas de ciências, com vista a ser mais interativa e multifacetada.

30. Seus objetivos como professor estão sendo atingidos? Se não quais são as causas?



Em parte: procura-se desenvolver um bom trabalho sensibilizando os estudantes sobre a importância de compreender as ciências, o fazer científico e o habitat de todos os seres vivos. Por outro lado, a falta de investimentos na Educação como um todo e em aparato pedagógico voltado para ciências que estabeleça conexão prática do conteúdo tornando-o mais atrativo.

Os alunos vêm com o ensino de base comprometido, isso dificulta o aprendizado. A carga horária de aulas que é alta, mas também na minha prática pedagógica que precisa mudar saindo mais das aulas expositivas e aproveitando a parte prática e reflexiva. Muitas vezes tiramos dinheiro do nosso próprio bolso para levar algo diferente, atrativo, que motive os estudantes.

31. Qual é o seu papel como professor na sociedade atual? O que você faz para cumprir esse papel?

Mediador entre o aluno e o conhecimento. Procuro ajudar o aluno a desenvolver o pensamento crítico e ser protagonista das suas próprias escolhas.
PROFESSOR BEQUER

Mostrar como as coisas funcionam, e preparar os alunos para o pós escola, como seguir nessa próxima fase de suas vidas.
PROFESSOR PLACAS DE PETRI

Ajudar na formação do cidadão crítico.
PROFESSOR ERLERMAYER

Ser um catalisador do interesse pela compreensão dos fenômenos naturais que estão presentes e impactam no cotidiano do aluno. Fomentar o interesse dos mesmos na modificação do meio em que estão inseridos.
PROFESSOR PIPETA

Meu papel é ajudar meu aluno a conhecer o universo da ciência, compreender questões socioambientais, conseguir produzir argumentos reflexivos sobre o mundo, ajudando o a se tornar um ser crítico e reflexivo atuante na sociedade em que vive.
PROFESSOR TUBO DE ENSAIO

Procuro atuar como mediadora, facilitadora e articuladora do conhecimento, buscando ser uma pesquisadora, que provoca o aluno a ser também curioso e descobrir a partir de seus próprios questionamentos, bem como também, convido o estudante a ver a realidade como seu objeto de estudo.
PROFESSOR BURETA

Pensando em nosso papel de professor frente a atual sociedade acredita-se que seja o de ser um catalisador do interesse pela compreensão dos fenômenos naturais que estão presentes e impactam no cotidiano.

Para cumprir o papel de professor procuro auxiliá-lo a conhecer o universo da ciência, compreender questões socioambientais, conseguir produzir argumentos reflexivos sobre o mundo, a aprimorar a capacidade do pensar, ser protagonista das suas próprias escolhas.

Busco fomentar o interesse dos mesmos na modificação do meio em que estão inseridos, ajudando-o a se tornar um ser crítico e reflexivo.

Atuando como mediador, facilitador e articulador do conhecimento, buscando ser um pesquisador, que provoca o aluno a ser também curioso e descobrir a partir de seus próprios questionamentos, bem como também, convido o estudante a ver a realidade como seu objeto de estudo, e como ele é importante e presente na vida deles, nas nossas vidas e na sociedade. De acordo com Leandro Karnal, (2012) o docente precisa compreender que “a última linha de força de uma aula é o aluno. É a linha mais importante. O aluno é para o professor o que o paciente é para o médico. É o objetivo da sua existência profissional”.

32. Quanto à atividade complementar (AC) e ou Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) realizada na escola, quantas horas são dedicadas à formação continuada para suprir as necessidades do ensino de Ciências/Biologia?

Como eu tenho 40 horas aula então são 8 horas de atividade complementar. É muito pouco, 8 horas é muito pouco para suprir todas as necessidades porque além das questões práticas do dia a dia ainda tem os projetos estruturantes da própria SEC e também as nossas demandas enquanto professor correção de atividades, lançamento de notas. Então não dá para fazer tudo apenas nessas 8 horas.

PROFESSOR FUNIL

Não tem uma carga horária pré-estabelecida.

PROFESSOR PIPETA

4 horas.

PROFESSOR MICROSCÓPIO

Para os docentes que tem a carga horária de 20 horas, são destinadas 4 horas de sua carga horária para a Atividade Complementar. Para aqueles que tem a carga horária de 40 horas são 8 horas. Salienta-se que 8 horas é um tempo curto para suprir todas as necessidades porque além das questões práticas do dia a dia ainda tem os projetos estruturantes da rede estadual e também as nossas demandas enquanto professor correção de atividades, lançamento de notas. Então não dá para fazer tudo apenas nessas 8 horas. Por isso, faz-se necessário que a AC ou HTPC: “necessita estar atrelado a um movimento dentro da própria escola em direção às mudanças, com discussões de novas idéias e montagem de projetos, assegurando-se o compromisso coletivo dos educadores” (GARCIA, 2003, p.44). Em resumo a ideia aqui é a de formação em serviço.

33. Qual é a importância da formação continuada para a prática docente?

A formação continuada é sem dúvida, uma grande aliada dos educadores, uma vez que contribui para a evolução constante do trabalho do docente, favorecendo a criação de novos ambientes de aprendizagem, dando novo significado às práticas pedagógicas.
PROFESSOR BURETA

A formação continuada é importante não só para ampliar o conhecimento do professor, mas também, por permitir a inserção de novos métodos e técnicas o que implica na oxigenação e mudanças na prática pedagógica.
PROFESSOR PLACAS DE PETRI

A formação continuada é sem dúvida, uma grande aliada dos educadores, uma vez que contribui para a evolução constante do trabalho do docente, favorecendo a criação de novos ambientes de aprendizagem, dando novo significado às práticas pedagógicas. É essencial para ampliar o conhecimento do professor, mas também, por permitir a inserção de novos métodos e técnicas o que implica na oxigenação e mudanças na prática pedagógica. Ou seja,

Dentro dessa perspectiva, a formação continuada, entendida como parte do desenvolvimento profissional que acontece ao longo da atuação docente, pode possibilitar um novo sentido à prática pedagógica, contextualizar novas circunstâncias e resignificar a atuação do professor. Trazer novas questões da prática e buscar compreendê-las sob o enfoque da teoria e na própria prática permite articular novos saberes na construção da docência, dialogando com os envolvidos no processo que envolve a formação (IMBERNÓN,2010).

34. Que ações poderiam ser desenvolvidas a partir de uma formação continuada que nos auxiliasse para práticas exitosas?

Um trabalho integrador articulado com as demais áreas. Acredito no trabalho interdisciplinar, dialógico e colaborativo entre todos os docentes.
PROFESSOR CONDENSADOR

Melhoria da dinâmica no ambiente sala de aula, através de aperfeiçoamento da metodologia didática acarretando uma aproximação maior de conteúdo e o aluno.
PROFESSOR PIPETA

Um trabalho integrador articulado com as demais áreas. Acredita-se no trabalho interdisciplinar, dialógico e colaborativo entre todos os docentes proporcionando aproximação da realidade das escolas que os professores lecionam. Propor a Melhoria da dinâmica na ambiente sala de aula, através de aperfeiçoamento da metodologia didática acarretando uma aproximação maior entre o conteúdo e o aluno. Pois, como afirma Paulo Freire:

A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. [...] O que se precisa é possibilitar, que, voltando-se sobre si mesma, através da reflexão sobre a prática, a curiosidade ingênua, percebendo-se como tal, se vá tornando crítica. [...] A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer (FREIRE, 2001 p. 42-43)

Vale destacar que a formação continuada é um processo contínuo de aprimoramento de saberes e esse refinamento possibilita a construção de ações que dinamizem o processo de ensino aprendizagem.

35. Você utiliza o conhecimento adquirido nas atividades de formação continuada na sua prática em sala de aula?

Three speech bubbles containing responses to the question "35. Você utiliza o conhecimento adquirido nas atividades de formação continuada na sua prática em sala de aula?".

- Left bubble: "Sim claro. Realizo as formações para me aperfeiçoar sempre. PROFESSOR TUBO DE ENSAIO"
- Middle bubble: "Sim. Sempre procuro utilizar tudo que possa me auxiliar e permitir que o discente explore as diferentes formas de aprendizagem. PROFESSOR ERLMAYER"
- Right bubble: "É difícil por causa do tempo do tempo de aula, mas eu sempre tento levar o que eu sei além do conhecimento científico para dentro da sala de aula. PROFESSOR CONDENSADOR"

Dos treze entrevistados apenas um respondeu não. Os demais responderam sim, grande parte do que é compartilhado nas atividades de formação continuada é utilizado em sala de aula com as adaptações necessárias de forma a permitir que o discente explore as diferentes formas de aprendizagem. Em alguns casos torna-se difícil por causa do tempo do tempo de aula, mas sempre tento levar o que eu sei além do conhecimento científico para dentro da sala de aula. Conforme afirma Nóvoa "a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar simultaneamente, o papel de formador e de formando". (NÓVOA,1997.p.26). A formação instrumentalizará o docente para desenvolver atividades que suscetibilize o desenvolvimento do estudante.

36. De que forma a formação continuada pode nos ajudar a superar os desafios no ensino de Ciências?

A formação continuada para o ensino de ciências é importante para o professor se atualizar em relação ao desenvolvimento do conhecimento científico. E também para transformar a sua prática pedagógica, pois o conhecimento científico não é fechado, mas ele vai se transformando ao longo do tempo de acordo com cada contexto histórico e cultural.

PROFESSOR VARETA

Subsidiando o trabalho docente com uma nova perspectiva, novos métodos, técnicas, aparatos, materiais que auxiliem a produção de conhecimento e nos leve a refletir e modificar nossa prática.

PROFESSOR CONDENSADOR

A formação continuada para o ensino de Ciências é importante para o professor se atualizar em relação ao desenvolvimento do conhecimento científico. E também para transformar a sua prática pedagógica, pois o conhecimento científico não é fechado, mas ele vai se transformando ao longo do tempo de acordo com cada contexto histórico e cultural.

Falar de prática docente em sala de aula é falar de um saber-fazer do professor repleto de nuances e de significados. Implica falar que os professores possuem saberes profissionais cheios de pluralidade (TARDIF, 2000) E esses saberes estarão subsidiando o trabalho docente com uma nova perspectiva, novos métodos, técnicas, aparatos, materiais que auxiliem a produção de conhecimento e nos leve a refletir e modificar nossa prática.

37. O que você considera hoje como essencial para a prática no ensino de Ciências?

Desenvolvimento de um estudo multidisciplinar com abordagens que tenham relação significativa para os estudantes.

PROFESSOR BURETA

Trazer os conceitos abordados para a vivência social, permitindo o reconhecimento aluno/sociedade. Instrumentaliza-los para modificações sociais.

PROFESSOR REAGENTE

A formação continuada, visando o papel insubstituível do professor, como articulador entre as informações científicas e o cotidiano do aluno, permitindo a ambos uma ressignificação do conhecimento científico. Uma escola equipada com recursos paradidáticos, como por exemplo laboratórios e recursos tecnológicos O interesse pessoal do aluno.

PROFESSOR BEQUER

O essencial para mim é uma visão de Ciências como uma produção cultural de uma comunidade de cientistas pesquisadores e estudiosos. Mas também o aspecto prático deveria ser mais explorado no ensino de ciências.

PROFESSOR VARETA

Para a prática no ensino de Ciências considera-se essencial uma melhora no ensino de base, para que os alunos compreendem seu idioma, leiam bem, escrevem bem, assim terão um melhor aproveitamento do ensino não só de ciências mais o de todas as matérias. Para além disso, as aulas práticas para tanto faz-se necessário que a escola seja equipada com recursos paradidáticos, como por exemplo laboratórios e recursos tecnológicos.

Por outro lado, o docente deve possuir domínio do conteúdo e estabelecer relação com as vivências dos alunos. Trazer os conceitos abordados para a vivência social, permitindo o reconhecimento aluno/sociedade. Ter uma visão do ensino de Ciências como uma produção cultural de uma comunidade de cientistas pesquisadores e estudiosos. Mas também, o aspecto prático deveria ser mais explorado no ensino de Ciências.

A formação continuada formação específica e direcionada aos professores de Ciências. Visando o papel insubstituível do professor, como articulador entre as informações científicas e o cotidiano do aluno, permitindo a ambos uma ressignificação do conhecimento científico proporcionando um estudo multidisciplinar com abordagens que tenham relação significativa para os estudantes, uma vez que,

O essencial é saber que, entre as possibilidades que o mundo oferece em cada momento, muitas ainda não foram realizadas. Uma análise que pretenda ajudar a enfrentar o futuro deve partir desse fato muito simples: não se pode analisar uma situação apenas a partir do que existe. A análise de uma situação exige que consideremos também o que não existe, mas que pode existir. Não basta nos fixarmos apenas no que não existe, sob o risco de sermos voluntaristas. É indispensável tomar como referência aqueles elementos de construção do novo oferecidos pela história do presente e ainda não utilizados. (MILTON SANTOS, 1998, p. 20).

Dessa forma, o essencial no ensino de Ciências deve partir de questões que façam sentidos para o estudante de modo a despertar a curiosidade e conseqüentemente o interesse pelo conhecimento.

38. Pensando na disciplina de Ciências/Biologia, quais são os principais desafios enfrentados pelos docentes?

Falta de equipamento, laboratório (infraestrutura)
PROFESSOR MICROSCOPIO

Falta de investimentos na Educação
PROFESSOR BURETA

O principal desafio é ter que lidar com o baixo nível de leitura dos alunos, pois a cultura científica tem uma linguagem própria e é necessário saber interpretar e compreender esta linguagem.
PROFESSOR VARETA

Capitanear um maior engajamento dos alunos em atividades de aprendizagem, haja vista que o tecnicismo do conteúdo tende a afastá-los da reflexão da real necessidade do aprender e utilizar os conceitos no dia a dia.
PROFESSOR PIPETA

Um dos desafios: Competir com o acesso dos alunos a várias informações sobre ciências /biologia através da tecnologia, sendo que as escolas públicas de ensino básico até hoje na sala de aula não acompanharam essa tecnologia.
PROFESSOR TUBO DE ENSAIO

Um trabalho de sensibilização, de envolvimento dos discentes para a importância do fazer científico de uma forma geral. Uma formação continuada que auxilie o trabalho docente. A falta de um laboratório e materiais de apoio para que o processo investigativo proposto seja realizado desde a discussão das teorias até a prática.
PROFESSOR CONDENSADOR

Em relação aos desafios enfrentados pelo docente de ciências/Biologia são muitos, variados e estão relacionados a escola, ao aluno e ao professor. Com relação a escola temos problemas relacionados a Infraestrutura do espaço escolar, a falta de um laboratório e materiais de apoio para que o processo investigativo proposto seja realizado desde a discussão das teorias até a prática. Faltam recursos, equipamentos e aparatos tecnológicos e etc. Resumindo faltam investimento na educação.

Com relação aos estudantes acredita-se que o principal desafio é ter que lidar com o baixo nível de leitura, pois, a cultura científica tem uma linguagem própria e é necessário saber interpretar e compreender esta linguagem. Ainda sobre os isso é preciso realizar um trabalho de sensibilização, de despertar o interesse e o seu envolvimento para a importância do fazer científico. Assim, torna-se possível os engajamentos dos alunos em atividades de aprendizagem, haja vista que o tecnicismo do conteúdo tende a afastá-los da reflexão da real necessidade do aprender e utilizar os conceitos no dia a dia. Por fim, outro desafio relaciona-se ao fato de competir com o acesso dos alunos a várias informações sobre Ciências/Biologia

através da tecnologia, sendo que as escolas públicas de ensino básico até hoje não acompanharam essa tecnologia. Com relação ao professor falta-lhes uma formação específica que norteie o seu fazer pedagógico, além de ferramentas atrativas que despertem a curiosidade do estudante.

39. Em relação ao Currículo de Ciências, como você o avalia?

Curriculo para mim não é só o conteúdo do livro didático, mas também todas as experiências que o aluno tem dentro e fora da sala de aula que façam ele compreender o conhecimento científico. Porém em relação ao conteúdo do livro didático houve uma mudança com a BNCC. Livros didáticos atuais já vieram todos com os conteúdos da BNCC de ciências e isso causará uma perda de alguns conteúdos que podem ser importantes para os alunos do 6º ano do fundamental 2.
PROFESSOR VARETA

Existiu uma mudança significativa no currículo com a nova BNCC, porém chegou como sempre sem preparar o professor para essa nova demanda. Alguns conteúdos ficaram sem uma sequência para a melhor compreensão do aluno pois passou a abordar conteúdos por eixos temáticos.
PROFESSOR TUBO DE ENSAIO

Possui conteúdos muito relevantes, porém nem sempre a sequência dos assuntos é a mais apropriada.
PROFESSOR CENTRIFUGA

Que sofreu avanços significativos e tem ajudado na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem
PROFESSOR BEQUER

Ao tratarmos sobre currículo é comum confundi-lo com conteúdo. Pacheco reitera que:

há diversas concepções de currículo e não existe um consenso acerca de sua definição. Tal termo já foi “associado a rol de conteúdos escolares, matriz curricular, programas de ensino, ações práticas no contexto escolar e a todos esses fatores em conjunto” (PACHECO, 2007, p. 48)

Como vimos, compreender o currículo é uma tarefa complexa. E que de certa forma nos conduz como sendo uma direção a ser seguida o que de certa forma nos leva a inferir e estabelecer uma sequência de conteúdos considerando o processo de aprendizagem

Em relação ao currículo de Ciências/Biologia, os docentes avaliaram como bom e enfatizaram as mudanças no currículo principalmente por conta da BNCC, a qual passou a abordar os conteúdos por eixo temático o que de certa forma tem ajudado na compreensão dos conteúdos, na melhoria do processo ensino-aprendizagem.

Por outro lado, mencionaram que o currículo ainda pode ser melhorado a começar pela adequação da sequência dos conteúdos estabelecendo uma a qual devem estar contextualizados de forma a não haver perda de alguns conteúdos e melhorar a compreensão por parte do aluno. Deve considerar as experiências que o aluno tem dentro e fora da sala de aula. Todo currículo pode e deve ser aperfeiçoado. Avalio como "em aperfeiçoamento" Conforme Saviani, “[...] currículo é o conjunto das atividades nucleares desenvolvidas pela escola. ” (p. 16). Assim o currículo escolar configura-se como caminho, guia para que o estudante percorra seu caminho formativo.

40. Em relação ao Livro didático de Ciências/Biologia utilizado como você o avalia?

O livro é bom aborda os assuntos de forma direta e ajuda a aula principalmente com figuras.
PROFESSOR CENTRIFUGA

Estão bons pois acompanham a nova BNCC dando apoio e direcionamento ao professor. Faltando ainda aproximar textos e exemplos ao cotidiano do aluno. Mostrando realidades locais.
PROFESSOR PIPETA

Ruim, ultimamente os livros vêm com uma leitura nada agradável, assuntos dispersos e sem uma linha de raciocínio que vise a evolução do ensino.
PROFESSOR PLACAS DE PETRI

O livro didático de ciências utilizado na escola atualmente é bom pois o texto é claro e as atividades são variadas.
O livro didático de ciências utilizado na escola atualmente é bom pois o texto é claro e as atividades são variadas. PROFESSOR VARETA

Os docentes avaliaram o livro didático como sendo bom, seguem a proposta da BNCC abordando os assuntos de forma direta e as imagens ilustrativas colaboram para aprendizagem do conteúdo. Some-se a isso o fato de proporcionar atividades variadas que possibilitam aos discentes a desenvolverem suas habilidades e competências. No caso da disciplina de Ciências, muitas vezes os livros didáticos são organizados de uma forma descontextualizada, separada da sociedade e da vida cotidiana, apresentando o método científico como um conjunto de regras fixas para encontrar a verdade (SIGANSKI, 2008).

Vale ressaltar que o livro pode ser melhorado no quesito de organização de conteúdos para que não fique disperso, o que dificulta o entendimento e conseqüentemente o estabelecimento de uma linha de raciocínio por parte do estudante. Outro ponto a ser considerado é o de uma aproximação de questões do cotidiano, enfocando as realidades locais dos estudantes. O Livro Didático constitui um dos recursos mais tradicionais utilizados pelos docentes da escola básica e tem sido alvo de intensa avaliação em diferentes aspectos como

conceitual, industrial, comercial, adoção, avaliação e utilização (FREITAG, MOTTA e COSTA, 1987; MOLINA, 1987; SOARES, 1996).

As propostas reflexivas desse estudo podem e devem contribuir para a construção de fundamentos à formação de professores de Ciências com o intuito de ajudar no trabalho desenvolvido em sala de aula através das práxis pedagógicas. Na construção de um projeto de formação continuada efetiva associada a melhoria na qualidade de ensino da disciplina e a qualidade de ensino como um todo ofertada pelas escolas faz-se necessário: a adesão, envolvimento e participação atuante dos docentes no que se refere a cooperação de análise e proposições de educacionais, a inserção de novos métodos didáticos-pedagógicos que colaborem para o desenvolvimento do ensino teórico de ciências.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado sobre a análise da formação de professores de Ciências, o ensino e a prática docente no município de São Francisco do Conde, Bahia evidenciou-se bastante pertinente e mostrou a necessidade de ter uma atenção maior para com os docentes no que tange a uma formação continuada específica para os docentes de Ciências visto que o ensino desta disciplina requer uma atualização constante.

A pesquisa trouxe dados interessantes em relação a formação inicial dos docentes as quais em sua maioria se deu nas Instituições de Ensino Superior das redes públicas estaduais e federais. E ao considerarmos o ano dessa formação inicial 1999 (primeira) e 2016 (última) pode-se vislumbrar a expansão das instituições em todo país que era de 1.097 e passou para 2.500. Esse número mais que dobrou trazendo consigo outros problemas como: a falta de planejamento, avaliação dos cursos e fiscalização das IES.

Ainda sobre a formação inicial a pesquisa mostrou que um número significativo desses docentes teve que conciliar a carreira academia e o mercado de trabalho. Um outro dado colhido foi o fato de 3 docentes possuírem graduação em áreas afins como Pedagogia, Enfermagem e Bacharelado em Humanidades. Todos os docentes possuem uma formação complementar (especialização). A pesquisa ainda ratificou a informação de que o curso de graduação (formação inicial) os instrumentaliza para o exercício e prática docente.

O estudo temático sinalizou que grande parte dos entrevistados possuem 5 anos ou mais de experiência em regência de classe. Por outro lado, a pesquisa também expôs o lado amargo da docência que é a carga horária elevada justificada pela baixa remuneração ofertada para aqueles que tem a missão de formar e promover o desenvolvimento dos indivíduos como cidadão crítico, autônomo, protagonista capaz de promover transformações a seu redor. Deu visibilidade a intensificação do trabalho desses profissionais que extrapola o ambiente de trabalho, invadindo e interferindo em seus lares e a vida pessoal.

A investigação reafirma a importância e a necessidades da formação continuada para o ensino e prática pedagógica em sala de aula. Independente de ofertá-la ou não os docentes vão em busca dela tendo em vista que no ensino de Ciências observa-se a necessidade de aportes teóricos e metodológicos, pois, as temáticas a serem trabalhadas precisam ser reconstruídas e atualizadas continuamente. Nesse processo de ação e reflexão resinifica seus saberes e sua prática docente. É necessário ainda que este ensino se aproxime mais do cotidiano e para isso deve considerar a realidade e ou contexto no qual estamos inseridos de modo a fazer aflorar as reflexões e a construção do pensamento crítico.

O estudo desenvolvido carece de superar alguns desafios como a estruturação de um plano de carreira para todos os professores sem ter em conta a natureza da instituição que atue; a questão do letramento ou do letramento científico; embora o governo tenha fomentado a formação de professores por meio da associação com a universidade e demais instituições de ensino superior parceiras dos programas de políticas pública.

É preciso haver uma modificação na forma que essas instâncias vêm preparando esses profissionais dos cursos de licenciaturas, de especialização. O trabalho com essa disciplina evoluiu e, portanto, requer mudança por parte da escola e dos professores, não há espaços para improvisos. Sugere-se que a formação continuada deva ser realizada mensalmente com todos os docentes desta área com trabalho específico na escola no horário destinado as Atividades Complementares.

E apesar de todos os problemas enfrentados pelas escolas públicas cenário os docentes consideram-na como boa, com uma equipe compromissada e com objetivo em comum que é o de oferecer uma melhor qualidade de ensino. Dito isto, conclui-se que o objetivo do trabalho de promover uma breve reflexão sobre a formação inicial e continuada de professores de ciências analisando o ensino e a prática docente foi alcançado, a pergunta problema foi respondida, a hipótese foi confirmada.

Referências

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. **A dimensão relacional no processo de formação docente**: São Paulo: Loyola, 1999.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda História da educação e da pedagogia. São Paulo: Moderna, 2006.
- AZEVEDO, J. M. L.; AGUIAR, M. Â. **A produção do conhecimento sobre a política educacional no Brasil: um olhar a partir da Apênd**. Campinas: Educação & Sociedade, 2001.
- BIZZO, Nelio. **Ciências: fácil ou difícil?**. São Paulo: Biruta, 2009. 158 p.
- BORGES, G. L. A. **Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: fundamentos, história e realidade em sala de aula. Volume 10 -D23. São Paulo: Unesp/UNIVESP, 2012. Disponível em: <<http://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/47357>>. Acesso em: 30 nov. 2021.
- BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Versão Final. Ministério da Educação: Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2021.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Sinopse estatística do ensino superior: graduação 1999 / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. - Brasília: O Instituto, 2000. 234 p. Disponível em: https://download.inep.gov.br/download/censo/1999/superior/miolo1_Sinopse_Superior99.pdf Acessado em novembro de 2021.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de-1971-5692-71> acessado em março de 2021
- CARVALHO, A. M. P. e GIL PEREZ, D. **Formação de professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1993.
- DEMO, P. **Desafios modernos para a educação**. Brasília: IPEA, 1991
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREITAG, B.; MOTTA, V. R.; COSTA, W. F. O estado da arte do livro didático no Brasil. Brasília: INEP, 1987.

GARCIA, M. **A Formação Contínua de professores no HTPC: alternativas entre as concepções instrumental e crítica.** Tese (Doutorado em Educação), Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo: USP, 2003.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. Políticas docentes no Brasil: um estado da arte. Brasília: Unesco, 2011. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002121/212183por.pdf>> . Acesso em: 12 março 2019.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 1998.

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 4ed. São Paulo: Cortez, 2002, p. 129-150.

GIL PEREZ, D. VALDES CASTRO, P. La orientación de las practicas de laboratorio como invetigación: un ejemplo ilustrativo. *Enseñanza de las ciencias*, 14 (2), 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências.** São Paulo: Editora Universitária de São Paulo, 1987.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. DE A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1996.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 2009.

LIBÂNEO, J. C. Didática, São Paulo, editora Cortês, 1994.

LIBÂNEO, J. C.; PIMENTA, S. G. **Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 20, n. 68, p. 239-277, dez. 1999.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação /** Cipriano Carlos Luckesi – São Paulo: Cortez, 1994 – Coleção Magistério 2º grau série Formação do Professor.

MARIN, A. J. **Didática e trabalho docente.** Araraquara: Junqueira e Marin, 2005.

MINAYO, M. C. S (org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2016.

NÓVOA, A. (2011). *O regresso dos professores.* Pinhais: Melo

NÓVOA, António. **A formação contínua de professores: realidades e perspectivas.** Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991;

OLIVEIRA, J. F.; BITTAR, M. Ensino Superior noturno no Brasil: democratização do acesso, da permanência e da qualidade. In: CONGRESSO IBERO-BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 1., CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 6., CONGRESSO DO FÓRUM PORTUGUÊS DE ADMINISTRAÇÃO EDUCACIONAL, 4., Portugal/ Espanha, **Anais...** São Paulo: Anpae, 2010. Disponível em: <www.anpae.org.br/iberoluso-brasileiro2010/cdrom/52.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2021.

PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Formação de professores: identidade e saberes da docência.** In: _____. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 2002.

PINTO, A. V. **Sete lições sobre educação de adultos.** São Paulo: Cortez, 1989.

SANTOS, Maria Eduarda. Ciência como cultura: paradigmas e implicações epistemológicas na educação científica escolar. *Química Nova*, São Paulo, v. 32: n. 2, p. 530-537, 2009.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos do problema no contexto brasileiro. *Rev. Bras. Educ.* [online]. 2009. Vol.14, n. 40, pp. 143-155.

SIGANSKI, B. P.; FRISON, M. D.; BOFF, E. T. O. O livro didático e o ensino de Ciências. Curitiba: XIV ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008.

SOARES, M. B. Um olhar sobre o livro didático. *Resenha Pedagógica*, v.2, n.12, 1996.

SOBRINHO, J. D. Educação Superior: flexibilização e regulação ou reavaliação e sentido público. DOURADO, L. F.; CATANI, A.; OLIVEIRA, J. F. (Orgs.). **Políticas e Gestão da Educação Superior:** transformações recentes e debates atuais. São Paulo: Xamã, 2003.

SOUZA, Celina. "Políticas Públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*. Porto Alegre, ano 8. N 16, jul/dez. 2006.p.20-45 Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec/article/view/10545> Acessado em abril de 2020.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

VERCEZE, R. M. A. N. & SILVINO, E. F. M. O livro didático e suas implicações na prática do professor nas escolas públicas de Guarajá-Mirim. *Vitória da Conquista: Práxis Educacional*, v. 4, n. 4, p. 83-102, 2008.

WATSON, F. Road. Student's discussions in practical scientific inquiries. In: *International Journal Science education*. January, vol , 26. no 1, 25-45, 2004.