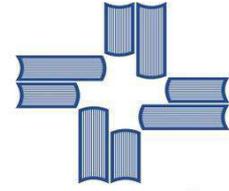




UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CAMPINA GRANDE



CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
**II CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO COM FOCO EM ENSINO-
APRENDIZAGEM**

SIMONE GISELE DA SILVA MACEDO ARAÚJO

**DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS PROFESSORES NA ELABORAÇÃO DE
METODOLOGIAS DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

CUITÉ/PB
2013

SIMONE GISELE A SILVA MACEDO ARAÚJO

**DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS PROFESSORES NA ELABORAÇÃO DE
METODOLOGIAS DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Pós Graduação apresentado ao II Curso de Especialização em educação com Foco em Ensino-aprendizagem do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como exigência para obtenção do título de Pós-graduada em Educação.

Orientadora: Prof. Dra. Denise Domingos da Silva

CUITÉ/PB

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

A663d Araújo, Simone Gisele da Silva Macedo.

Desafios encontrados pelos professores na elaboração de metodologias do ensino de ciências. / Simone Gisele da Silva Macedo Araújo – Cuité: CES, 2013.

50 fl.

Monografia (II Curso de Especialização com Foco em Ensino-Aprendizagem) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2014.

Orientadora: Dra. Denise Domingos da Silva.

1. Ensino de ciências. 2. Metodologia – ciências. 3. Ensino de ciências - desafios. I. Título.

CDU 37.02

SIMONE GISELE DA SILVA MACEDO ARAÚJO

**DESAFIOS E METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS – ESCOLA
ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL VIDAL DE NEGREIROS-
CUITÉ/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado pela aluna Simone Gisele da Silva Macedo Araújo, do Curso de Pós-Graduação: Especialização com Foco em Ensino-Aprendizagem, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Avaliado em _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Denise Domingos da Silva (Orientadora)
(UFCG/CES/UAE/)

Prof. Dr. João Batista da Silva
(UFCG/CES/UAE)

Profª. Ms. Geneci Cavalcanti Moura de Medeiros
(IFRN)

Ao meu Deus poderoso e invencível nas batalhas da vida. Ao meu amado esposo, filhos e família querida pela confiança e companhia constante. A minha orientadora e professores pelo saber compartilhado. Aos meus amigos e colegas de trabalho pelo apoio outorgado...

Dedico.

AGRADECIMENTOS

É com imensa satisfação com que venho agradecer a todos aqueles que com muito carinho e disposição cooperaram, mesmo que de forma indireta para a conclusão deste curso.

Ao meu Deus criador que me dá continua força para prosseguir confiante mesmo em meio às adversidades da vida.

Ao meu esposo, José Alves de Araújo Júnior, que amorosamente tem me ajudado e incentivado na conquista dos meus objetivos.

Às minhas filhas amadas Rayssa Gisele, Rayslla Geisy e meu filho querido Jordã Gabriel que são as joias mais preciosas que tenho, pelo carinho e amor.

Aos meus pais pela confiança e por ter me dado a vida.

À minha vovó querida, Maria Edite da Silva, que sempre será meu exemplo de perseverança, grande saudade.

Aos meus amigos, irmãos, sogros, cunhados pela acolhida e consideração sempre presente.

A todos que fazem parte da Creche Municipal Doutor Diomedes Lucas de Carvalho, pelo apoio constate durante a efetivação deste trabalho.

Aos meus professores e professoras deste curso de Pós-Graduação do II Curso de Especialização em Educação com Foco em Ensino-aprendizagem UFCG-Campus Cuité, que são a base do conhecimento adquirido, eles fazem a diferença para que este curso seja uma realidade.

À escola Estadual de Ensino Fundamental Vidal de Negreiros, de forma especial aos professores de ciências naturais, os quais que de forma direta fizeram parte deste trabalho.

À minha orientadora professora Dr^a. Denise Domingos da Silva, pela dedicação e paciência.

Aos colegas e amigos desta turma de Pós Graduação com foco em Ensino - Aprendizagem, pelos momentos agradáveis e inesquecíveis.

Enfim a todos que estiveram comigo para concretização de mais esta conquista na minha vida.

Minha gratidão...

DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS PROFESSORES NA ELABORAÇÃO DE METODOLOGIAS DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Resumo:

O ensino e a aprendizagem são dois aspectos que fazem parte do desenvolvimento intelectual humano. Todo conteúdo curricular de ensino para ser bem compreendido pelos alunos, necessita que as aulas sejam desenvolvidas com sucesso. Este estudo tem como objetivo contemplar a metodologia do ensino de ciência, bem como investigar os desafios enfrentados pelos professores. É importante para o ensino desta disciplina, o desenvolvimento de uma metodologia que busque transmitir o conhecimento de maneira que obtenha a atenção e ao mesmo tempo aprendizagem dos alunos. A metodologia utilizada para este trabalho foi um estudo de caso com a aplicação e sondagem de um questionário semiestruturado com perguntas subjetivas e objetivas para cinco professores de ciências do ensino fundamental II da Escola Estadual de Ensino Fundamental Vidal de Negreiros em Cuité, Paraíba. Nos resultados os professores apontaram os desafios que enfrentam em seu cotidiano, tais como: baixo salário, desvalorização profissional, falta de recurso, capacitação profissional e falta de interesse dos alunos; de acordo com eles estes desafios afetam a rotina profissional do professor. Entretanto, estes docentes tem procurado superar tais desafios promovendo atividades que supram as necessidades dos alunos com uma metodologia que busque textos extraclasse, projetos, saídas para aulas de campo e experimentos, bem como, a utilização de recursos que auxiliem em sua prática.

Palavras-Chave: Metodologia; Desafios; Ensino de Ciências.

CHALLENGES FACED TO TEACHERS IN THE METHODOLOGIES ELABORATION IN THE TEACHING OF SCIENCE

ABSTRACT:

Teaching and learning are two aspects that are part of the human intellectual development. All the content of teaching curricula to be better understood by the students need that classes be developed with successful. This study aims to contemplate the methodology of teaching science as well as to investigate the challenges faced by the teachers of this context. It's important to the teaching of this subject the development of a methodology that search to transmit knowledge in a way that getting students' attention and learning at the same time. The methodology used in this work was a case study with an application and survey of a semi-structured questionnaire with ten subjective questions and three objective questions to five science teachers of the elementary school II of the Vidal de Negreiros Elementary State School in Cuité, Paraíba. Results in teachers pointed out the challenges they face in their daily lives, such as: low wages, professional devaluation, and lack of resources, professional training and lack of student interest; according to them these challenges affect the routine professional teacher. However, these teachers have sought to overcome such challenges promoting activities that meet necessities for students with a methodology that search exploring texts outside classes, projects, field classes and experiments, as well as the use of resources to assist in their practice.

Key-words: Methodology; Challenges; Teaching of Science.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
1. HISTÓRICO DA ESCOLA (com base no projeto político pedagógico).....	11
1.1 INFRAESTRUTURA DA ESCOLA(com base no projeto político pedagógico).....	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS (Com base nos Parâmetros Curriculares de ciências).....	14
2.2 METODOLOGIA DE CIÊNCIAS EM ALGUMAS CONCEPÇÕES E ABORDAGENS DE ENSINO.....	15
2.3 IMPORTÂNCIA DE INOVAR AS ESTRATÉGICAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	17
2.4 DESAFIOS NA PRÁTICA DE CIÊNCIAS.....	23
3. METODOLOGIA.....	27
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	27
3.2 COLETAS DE DADOS.....	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
5. CONCLUSÃO.....	42
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
7. ANEXOS.....	50

INTRODUÇÃO:

A busca do conhecimento persiste desde os primórdios, entender o desconhecido sempre foi uma conquista para o homem. Ao longo dos anos nossa sociedade tem contado com o direito à educação, alegado por lei constitucional, de forma gratuita, em repartições de ensino público de estabelecimentos oficiais (LDB LEI 9.394, ART.3º, INCISO VI, 2006), é dever nacional, estadual e municipal proporcionar educação de qualidade a criança, ao adolescente ou mesmo ao adulto que decida continuar seus estudos; como o espaço escolar é um ambiente, no qual se podem promover oportunidades essenciais para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem desde muito cedo na vida das pessoas, compete a cada sociedade cuidar da formação dos indivíduos, auxiliando no desenvolvimento de suas capacidades, preparando para a participação ativa e transformadora nas várias instâncias da vida social, (LIBÂNEO, 1994, p.17).

Em relação à sociedade brasileira, Dourado e Oliveira (2009, p.204) afirmam que:

A oferta de escolarização se efetiva por meio dos entes federados (União, estado e municípios). Este cenário é fortemente marcado por desigualdades regionais, estaduais, municipais e locais e por uma grande quantidade de redes e normas nem sempre articuladas (DOURADO E OLIVEIRA, 2009, p.204).

Aqueles que investem para o bom andamento da organização educacional contribuem fortemente no melhoramento de comunidades e da sociedade envolvida. Ao refletir neste “cenário de desigualdades” nos preocupamos com a qualidade de ensino que tem sido oferecida. Até que ponto o direito a uma educação de qualidade alegado por lei, tem sido uma realidade? Lacanallo, et al (2007, p.1) demonstra esta preocupação ao lembrar que:

A educação vem, ao longo dos tempos, sendo alvo de intensos debates e discussões. O sistema de ensino, diante dos dados revelados por pesquisas nacionais (SAEB, ENEN, INAF) e internacionais (PISA), vem sendo criticado em razão do baixo nível de qualidade apresentado. Numa época de crises e transformações não só nas esferas políticas e sociais como também nas científica e pedagógica, os processos de ensino objetivam viabilizar a aprendizagem a todos. (LACANALLO, et al. 2007, P.1).

O ensino de qualidade é de fato um direito constitucional, mas tem se destacado em alguns casos, incoerentemente em baixo nível de qualidade, apesar de que “o propósito do Ministério da Educação e Desporto, ao consolidar os **Parâmetros Curriculares Nacionais**, aponta metas de qualidade de maneira que ajude o aluno a enfrentar o mundo atual como cidadão participativo, reflexivo e autônomo, conhecedor de seus direitos e deveres” (BRASIL, 1997, p.7).

Uma boa aprendizagem faz parte do cotidiano escolar com a interação professor-aluno durante cada aula, onde a metodologia adotada alcança os alunos. Para conquistar uma metodologia como essa quase sempre será indispensável, além do conhecimento e planejamento, o uso de estratégias e materiais diversos que se adeque ao momento, além de tempo favorável para preparo e execução do trabalho; com tudo isso o professor precisa também ser valorizado e respeitado como profissional competente que é.

Sobre o ensino de ciências Arruda, Branquinho e Bueno (2006, p.117), declaram que o “ensino fundamental deve ajudar o aluno a compreender conceitos científicos básicos e a estabelecer relações entre estes e o mundo em que ele vive, levando em conta a diversidade dos contextos físico e cultural em que ele está inserido”.

“A importância do ensino de Ciências é reconhecida por pesquisadores da área em todo o mundo, havendo uma convergência de opiniões quanto aos seus objetivos, tendo em vista as inúmeras inter-relações que o ser humano mantém com o ambiente” (VIECHENESKI, LORENZETTI E CARLETTO, 2012, p. 852). Nos Parâmetros Curriculares Nacionais em Ciências Naturais, é apresentado “o papel dessas Ciências” como “o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo” BRASIL, (1997, p.15). Para tanto, é necessário inovações metodológicas de ensino, a fim de que a disciplina seja ministrada com sucesso, possibilitando trocas de ideias com o aluno, desenvolvendo assim boa compreensão do ensino, por isso frequentemente o professor questiona-se no que pode ser feito para que isto ocorra. Esta é uma questão muito discutida e ponderada pelos professores ao planejarem ou refletirem suas aulas. Com o ensino de ciências não é diferente, muitos destes docentes tem se preocupado em

desenvolver aulas atrativas, almejando a atenção e aprendizagem dos seus alunos; Como aponta Krasilchik, (2008, p.184):

Todo professor em algum momento da carreira já pensou nas transformações necessárias para melhorar suas condições de trabalho, permitindo-lhe realizar suas aspirações de ensinar de forma que os alunos realmente aprendam com prazer. (KRASILCHIK, 2008, p.184)

Por mais que estes professores estejam motivados a ministrar um trabalho de qualidade, sua empreitada ao longo dos tempos não tem sido tão fácil. Em (Des) Encantos da Modernidade pedagógica de Clarisse Nunes, nos desperta a voltarmos o pensamento às décadas de 10 a 30 para lembrarmos que a história da educação do Brasil, desde seu início, retrata grandes desafios vivenciados já naquelas épocas, onde a República ainda se refletia muito, não havia organização urbana sofisticada e os tipos de organização escolar eram bastante precários, os alunos eram alfabetizados em suas próprias casas, em casas de professores, ou até mesmo em casas abandonadas. Não havia mobiliário escolar. Quantos transtornos estudantes e professores tiveram que passar! (NUNES, 2008, p.371-395).

Atualmente a estrutura física escolar brasileira tem melhorado muito, mas o que temos ainda não é suficiente, nossa realidade ainda é a superlotação em sala de aula, baixos-salários dos profissionais da educação, ponto bastante preocupante, pois uma vez que este profissional recebe uma renda baixa, esta condição lhe obriga a dobrar sua carga horária de trabalho, desprovendo-o de tempo para melhor preparar suas aulas. Menezes (2001, p.10) destaca os itens: “formação do professor, infraestrutura adequada e ainda tempo para preparação cuidadosa das aulas e atendimento dos alunos” como pontos essenciais para desenvolvimento de um bom trabalho.

Outro desafio que precisamos levar em consideração é a falta de recursos em algumas instituições escolares, quando isso ocorre o professor de ciências precisa elaborar o seu próprio material, requerendo mais tempo ainda para o preparo do mesmo. A existência de laboratório de ciências, bem como o uso de equipamentos, objetos e recursos tecnológicos necessários para o ensino de ciências contribuem para o bom desenvolvimento da disciplina. Outro fator indispensável é a capacitação contínua do professor, se levar em consideração de que vivemos em uma época de grandes avanços

científicos, em uma sociedade cada vez mais desigual e complexa, onde há mudanças constantes, envolvendo assim a necessidade de que o docente se capacite continuamente.

Podemos, contudo questionar: Os desafios que enfrentam os professores de ciências podem afetar sua metodologia de ensino? Em consideração a esta problemática se originou os objetivos desta pesquisa apresentando como campo de estudo a escola Estadual de Ensino Fundamental Vidal de Negreiros, localizada em Cuité PB, visto ser uma repartição pública estadual que comporta grande parte dos alunos que fazem o Ensino Fundamental II, deste município.

Para tanto este trabalho aponta pontos que cercam os objetivos principais que serão percorridos no desenvolvimento do mesmo, são eles:

1. Conteúdos de ciências;
2. Metodologia do Ensino de Ciências;
3. Importância de inovar as estratégias didáticas para o ensino de ciências;
4. Desafios na prática de ciências;

Tais pontos suscitam a preocupação com toda a problemática da presente pesquisa, onde buscaremos entender como ocorre a prática destes professores frente as suas dificuldades.

1. HISTÓRICO DA E. E. E. F. ANDRÉ VIDAL DE NEGREIROS (com base no Projeto Político Pedagógico):

A Escola Estadual de Ensino Fundamental André Vidal de Negreiros, foi originada no ano de 1942 com o Decreto nº. 337 de 22 de dezembro de 1942 recebendo como nome Grupo Escolar Vidal de Negreiros durante a administração do então interventor federal Rui Carneiro Samuel Duarte, tornando-se parte integrante do seu plano de renovação do ensino do Estado da Paraíba. A escola está situada na Rua

Caetano Dantas Correia, 222, Centro, Cuité - PB, o Grupo Escolar Vidal de Negreiros, foi a primeira escola pública no município de Cuité oferecia a princípio o ensino primário, que passou a se chamar a primeira fase do 1º grau, hoje denominado de primeiro segmento do Ensino Fundamental, assim como também o Ginásio na década de 60.

Atualmente ainda se conserva a mesma estrutura física original, principalmente na sua fachada frontal, com o seu nome em destaque até então preservado: “GRUPO ESCOLAR VIDAL DE NEGREIROS”. Houve uma restauração em setembro de 1965, realização conjunta dos governos do Brasil e dos Estados Unidos da América do Norte, com o apoio do programa Aliança Para o Progresso, na gestão do então governador Dr. Pedro Moreno Gondim e do secretário da Educação e Cultura Dr. Antônio Nominando Diniz.

Como um marco histórico da escola, deve-se lembrar da dedicação da professora Camélia Pessoa que sendo uma das primeiras alunas desta escola, foi professora e, por mais de quatro décadas consecutivas foi diretora, motivo de orgulho pessoal e engrandecimento para o povo desta pacata cidade.

Até o ano de 2008 a escola oferecia apenas o primeiro segmento do ensino fundamental, ou seja, de 1ª a 5ª série e de 6ª a 8ª série e a modalidade EJA – Educação de Jovens e Adultos. A partir de 2009 vinha expandindo gradativamente e com muita responsabilidade o Ensino Fundamental Regular de nove anos, atingindo este ano o 9º ano como a primeira turma concluinte de alunos da própria escola desde os anos iniciais. Houve também o desafio de receber também 11 turmas de 6º ao 9º ano, da Escola Orlando Venâncio devido à implantação do Ensino Médio. Assim sendo, a escola Vidal de Negreiros conta com 33 turmas, incluindo 5 turmas de EJA, e funcionando com dez turmas em um anexo.

1.1 INFRAESTRUTURA (com base no Projeto Político Pedagógico da escola):

Com a doação de um terreno doado pela Prefeitura Municipal de Cuité, na administração do então prefeito Senhor Basílio Magno da Fonseca no início dos anos 40, foi possível a construção da Escola Estadual de Ensino Fundamental André Vidal de Negreiros através do poder público estadual.

Atualmente a escola conta com um laboratório de Informática, sala de recursos multifuncional com equipamentos e mobiliários necessários para o atendimento a alunos portadores de necessidades educacionais especiais, 07 salas de aula, diretoria/secretaria, sala de professores, corredor, cozinha, almoxarifado e uma quadra de esportes em obra paralisada há mais de três anos, os 06 banheiros estão em mau estado de conservação para uso, “inclusive condenados à demolição pela Vigilância Sanitária Municipal e pela COTESE, órgão do Próprio governo estadual há mais de quatro anos”. A escola dispõe ainda de um grande espaço livre arborizado que por sua vez é utilizado para recreação.

Em geral os alunos do Ensino Fundamental ingressam na escola aos seis anos de idade, a maioria dos alunos é de faixa etária escolar de acordo com a série/ano em que estuda nos anos de 2007 e 2008 a escola contou com apoio dos projetos escolares de correção de fluxo desenvolvidos em parceria com o Instituto Ayrton Senna. No caso da Educação de Jovens e Adultos, especificamente, os alunos são oriundos da própria cidade e outros da zona rural. São alunos que ingressaram na modalidade de Ensino Fundamental Regular, mas não concluíram o curso, evadindo ou por fazer muito tempo que estão fora da escola, geralmente possuem idade que varia de 16 a 50 anos, muitos trabalham informal o dia inteiro e só dispõem de tempo para ter acesso e continuar na escola à noite, optando por esta modalidade de ensino.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

2.1 CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS (Com base nos Parâmetros Curriculares de ciências).

Em torno das disciplinas de ensino se desenvolvem o processo de assimilação do conhecimento e habilidades. Dessa forma, os conteúdos também tem parte fundamental no desenvolvimento da aprendizagem. Conteúdos relativos ao ensino fazem parte das matérias nas quais são sistematizados os conhecimentos, formando a base para concretização de objetivos, necessitam incluir elementos da vivência prática dos alunos para torna-los mais significativos (LIBÂNEO 1994, P.92).

Particularmente falando sobre o ensino de ciências, de acordo com Krasilchik, (2008, p.12), “Nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, cada classe tem um professor responsável por todas as áreas do conhecimento, já nas quatro últimas séries Biologia faz parte da disciplina ciências, que engloba também tópicos de física e química”.

Apesar da disciplina de ciências se apresentar-se como uma matéria que desperta e envolve a curiosidade do aluno, os conteúdos que fazem parte desta disciplina, muitas vezes é exposto de forma sistemática, sem conexão com outros aspectos que são relevantes para a aprendizagem, neste sentido, os Parâmetros curriculares nacionais de ciências declaram:

Em relação aos conteúdos conceituais, particularmente de quinta a oitava séries (*atualmente: 6º ao 9º ano*), persiste uma tendência que os aborda de modo estanque nas disciplinas científicas, tais como se consagraram há mais de um século, e de forma caricatural. Apresenta-se separadamente Geologia, dentro de água, ar e solo; Zoologia e Botânica, como sendo classificação dos seres vivos; Anatomia e Fisiologia humana, como sendo todo o corpo humano; Física, como fórmulas, e Química, como o modelo atômico-molecular e a tabela periódica. As interações entre os fenômenos, e destes com diferentes aspectos da cultura, no momento atual ou no passado, estudadas recentemente com maior ênfase nas Ciências Naturais, estão ausentes. (BRASIL, 1998 p. 27).

Com a preocupação de desenvolver interação entre os conceitos da disciplina de ciências com diversos aspectos culturais, históricos e atuais, os Parâmetros Curriculares

Nacionais organizam as últimas fases do ensino fundamental em: **3º ciclo** (“5ª e 6ª série” - atualmente: 6º e 7º ano) e **4º ciclo** (“7ª e 8ª série” - atualmente: 8º e 9º ano), os critérios de seleção dos conteúdos de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, destes ciclos, tem como base para desenvolvimento do ensino os eixos temáticos: **1. Terra e Universo, 2. Vida e ambiente, 3. Ser humano e saúde e 4. Tecnologia e sociedade**, levando-se em consideração conceitos, procedimentos e atitudes que compõem o ensino desses temas no ensino fundamental (BRASIL, 1998 p. 15).

Os eixos temáticos se articulam com os conceitos da disciplina bem como com os temas transversais: “**Ética- Saúde- Meio Ambiente- Orientação Sexual- Pluralidade Cultural- Trabalho e consumo**”, também contemplados pelos parâmetros curriculares nacionais, os quais se desenvolvem direto ou indiretamente ao decorrer do processo de ensino e aprendizagem da disciplina.

Ao considerar os dilemas sociais e a crescente disparidade tecnológica, nota-se que há uma enorme abrangência desses temas, mesmo que “todos eles ainda ocupem lugar destacado nas aulas de Ciências”, eles possibilitam o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar com as outras áreas de ensino (BRASIL, 1998, p. 19); Contudo, os eixos temáticos, temas transversais e conceitos científicos, ao se interligarem devem ser flexíveis o suficiente para abrigar a curiosidade e as dúvidas dos estudantes, proporcionando a sistematização dos diferentes conteúdos e seu desenvolvimento histórico, conforme as características e necessidades das classes de alunos, nos diferentes ciclos (BRASIL, 1998, p.28).

1.2 METODOLOGIA DE CIÊNCIAS EM ALGUMAS CONCEPÇÕES E ABORDAGENS DE ENSINO.

Construir uma ponte entre os temas a serem discutidos, o conteúdo curricular e os elementos de vivência dos alunos requer estratégias e para desenvolvimento e ação deste currículo, espera-se uma metodologia, esta, por sua vez, compreende o estudo dos métodos, e o conjunto dos procedimentos de investigação, LIBÂNEO (1994, p.53). A origem grega, de metodologia, advem de *methodos*, sendo *META* (objetivo, finalidade) e *HODOS* (caminho, intermediação), enquanto que *LOGIA* quer dizer estudo, portanto,

metodologia quer dizer o estudo dos métodos, dos caminhos a percorrer, tendo em vista o objetivo ou finalidade (MANFREDI 1993, p.1).

Saviani (2008, p.6 e 9) problematiza as diferentes concepções que podem interferir na metodologia utilizada pelo professor, dependendo da apropriação que faz. Entre estas estão às concepções: tradicional, Pedagogia Nova e tecnicista; Na **concepção tradicional** a “escola se organiza, pois, como uma agência centrada no professor, o qual transmite, segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. A estes cabe assimilar os conhecimentos que lhes são transmitidos”; já para a escola novista ele destaca o ambiente escolar, como o lugar onde:

O professor agiria como um estimulador e orientador da aprendizagem cuja iniciativa principal caberia aos próprios alunos. Tal aprendizagem seria uma decorrência espontânea do ambiente estimulante e da relação viva que se estabeleceria entre os alunos e entre estes e o professor. Para tanto, cada professor teria de trabalhar com pequenos grupos de alunos, sem o que a relação interpessoal, essência da atividade educativa, ficaria dificultada; e num ambiente estimulante, portanto, dotado de materiais didáticos ricos, biblioteca de classe etc. Em suma, a feição das escolas mudaria seu aspecto sombrio, disciplinado, silencioso e de paredes opacas, assumindo um ar alegre, movimentado, barulhento e multicolorido. (SAVIANI, 2008, p.6 e 9)

Em continuidade ele aponta ainda os pressupostos da teoria tecnicista a qual, “advoga a reordenação do processo educativo de maneira a torná-lo objetivo e operacional. De modo semelhante ao que ocorreu no trabalho fabril”. (SAVIANI, 2008, p. 9).

Existem ainda abordagens de ensino que pode ser utilizadas pelo professor, Fazenda (apud SILVA; FARIA, 2009, p.58), destacam os conceitos sobre “a multi e a pluridisciplinaridade, as quais apresentam um modo de justaposição dos conteúdos substanciais de disciplinas heterogêneas, proporcionando uma interação desses conteúdos em uma mesma disciplina”. Enquanto que a transdisciplinaridade encontra-se em um patamar mais elevado diante dos níveis da pluridisciplinaridade, da multidisciplinaridade e da interdisciplinaridade. De forma disciplinar, interdisciplinar, pluri, multi ou transdisciplinar, seja qual for a melhor abordagem será aquela que somada ao conceito e as estratégias didáticas, alcance o objetivo principal que é a aprendizagem dos alunos.

Existem muitas teorias a respeito das abordagens educacionais, que subsidiam o ensino e a aprendizagem, mas assim como Mizukami (1986 p.1) concordamos que as “diferentes linhas pedagógicas, tendências ou abordagens, no ensino brasileiro podem fornecer diretrizes à ação docente, mesmo considerando que a elaboração que cada professor faz delas é individual e intransferível”, ou seja, os conceitos de cada vertente nos ajudam a entender o motivo de suas aplicações, embora seja esclarecido que “não existem fórmulas prontas a serem reproduzidas, é preciso criar soluções adequadas a cada realidade” (PCN+ENSINO MÉDIO, FÍSICA, p. 3, 2004). Para Freire, (2013 p.95) “O educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando”. Ferreiro, (1996, p.32) apresenta os métodos como “sugestões” e não para “criar o conhecimento”, ela diz mais:

Se aceitarmos que qualquer informação deve ser assimilada (e, portanto transformada) para ser operante, então deveríamos também aceitar que os métodos (como sequencia de passos ordenados para chegar a um fim) não oferecem mais do que sugestões, incitações, quando não práticas rituais ou conjuntos de proibições. O método não pode criar conhecimento. (FERREIRO, 1996, p.32)

À medida que o professor decide trabalhar conhecendo e respeitando a individualidade de seus alunos, conseqüentemente ele utiliza as sugestões cabíveis a sua realidade, não há para este professor modelos necessariamente acabados, há continuamente uma recriação, momentos constantes de adaptação. “As aprendizagens vão acontecer em função das necessidades do indivíduo; Todos são de alguma forma motivados. Ao educador cabe descobrir a rota de como chegar ao aluno”(ZANELLA, 2003, p.28).

2.3 IMPORTÂNCIA DE INOVAR AS ESTRATÉGICAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.

A possibilidade de aprender está intimamente ligada às oportunidades oferecidas de se reelaborar - dar significado, compreender, descobrir, reconstruir – as ideias fornecidas pela ciência. (ESPINOSA, 2010, p.49). Se não há como interagir com as disciplinas nossos alunos ficam dispersos e desmotivados e com isso encontram

dificuldades em sua aprendizagem. Esta reflexão é confirmada por Fazenda (apud LEMOS, 2004 p.18) ao lembrar a forma tradicional de como os currículos são elaborados:

Os currículos organizados pelas disciplinas tradicionais levam o aluno a um acúmulo de informações que de pouco ou nada valerão na sua vida profissional, principalmente, porque o desenvolvimento tecnológico atual é de ordem tão variada que fica impossível processar-se a partir da sistematização do modo escolar (FAZENDA, apud LEMOS, 2004 p.18).

É compreensível a utilização das aulas expositivas, elas também têm a sua contribuição, muito embora tenhamos que assumir que a aula é mais atraente e por sua vez mais proveitosa quando em seu desenvolvimento se contempla também possíveis relações entre os conceitos e as abordagens do cotidiano.

O aluno precisa sentir-se como sujeito principal do processo de ensino aprendizagem, a ponto de tentar discutir os mais variados assuntos, enxergando-os de alguma forma em sua vida. Neste aspecto o diálogo entre professor-aluno torna-se fundamental, pois, “As categorias dialogicidade e problematização norteiam a proposta de educação em uma perspectiva transformadora. Cria o diálogo entre os sujeitos, provoca o desvelamento da realidade, de forma crítica e reflexiva” (VIECHENESKI; LORENZETTI; CARLETTI, 2012, p.864).

Um ponto indispensável para o bom desenvolvimento do ensino de ciências é a realização do planejamento, “um aliado insubstituível dessa concepção de escola, que possibilita a ela uma organização metodológica do conteúdo a ser desenvolvido pelos professores em sala de aula, baseado na necessidade e no conhecimento de mundo dos alunos” (GAMA; FIGUEREDO, 2009, p.2). A efetivação do planejamento antecipado assegura um bom plano de aula ao professor tornando-se um bom aliado, conseguindo assim, fazer grande diferença em suas aulas; muito embora, lembremos que independente do conteúdo e atividade, o planejamento seja consideravelmente flexível, uma vez que circunstâncias adversas ocorrem frequentemente, levando a aula por caminhos inesperados.

É interessante neste aspecto procurar conhecer ou pelo menos buscar informações dos alunos que serão assistidos, levando em consideração os assuntos que constituirão as abordagens, pois dessa forma durante ou após o planejamento o professor conseguirá diagnosticar os recursos necessários para a sua aula e se estes estão disponíveis ou como fará para conseguir e até mesmo produzir outros que necessite. Pensamos assim pelo fato de que “a análise do uso de materiais e recursos didáticos desenvolvidos amplamente nas últimas décadas revela que há uma variedade significativa de possibilidades e tendências de uso dessas estratégias de ensino” (PIAIA; RICHTER, 2012, p.1).

Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa; outras já incorporam avanços, produzidos nas últimas décadas (BRASIL, 1998, p.19). Nos dias atuais é de fundamental importância, o desenvolvimento de aulas dinâmicas e contextuais, que contemple o conhecimento prévio do aluno, bem como o espaço em que vive. Durante o momento da aula, temas, conteúdos programáticos e outros que venham a ser abordados para o melhor desempenho do ensino de ciências necessitam como apoio uma metodologia dinâmica para desenvolvê-los, neste aspecto de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências, a atitude e ação do professor em sala de aula deve ser constantemente ativa:

É sempre essencial a atuação do professor, informando, apontando relações, questionando a classe com perguntas e problemas desafiadores, trazendo exemplos, organizando o trabalho com vários materiais: coisas da natureza, da tecnologia, textos variados, ilustrações, etc. Nestes momentos, os estudantes expressam seu conhecimento prévio, de origem escolar ou não, e estão reelaborando seu entendimento das coisas. Muitas vezes, as primeiras explicações são construídas no debate entre os estudantes e o professor. Assim, estabelece-se o diálogo, associando-se aquilo que os estudantes já conhecem com os desafios e os novos conceitos propostos. (BRASIL, 1998 p. 28).

A postura do professor frente à utilização de suas estratégias didáticas pode fazer grande diferença nas suas aulas de ciências, Viecheneski; Lorenzetti e Carletto, 2012, (p.867, 868) destacam como seria um ambiente propício para aprendizagem:

A promoção de um ambiente interativo, ricos em trocas verbais, bem como a diversificação de estratégias didáticas, é muito importante para auxiliar a aprendizagem. Nesse sentido, sugerem-se atividades em pequenos grupos de trabalho, em duplas e também atividades coletivas, que envolvam a discussão com todo o grupo, o uso de diferentes gêneros textuais relacionados ao tema, pesquisas, visitas, entre outras formas de busca de informações. (VIECHENESKI; LORENZETTI; CARLETTO, 2012, p.867, 868).

Para o desenvolvimento de aulas dinâmicas e contextuais o professor necessita organizar as atividades que lhe servirão de apoio em sua prática docente, Carvalho (apud, SILVA; FARIA, 2009, p. 17), defende como “unidade didática ou unidade de ensino” o conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas, o qual indica a intencionalidade de cada uma das atividades na aprendizagem de diferentes conteúdos, permitindo ao professor avaliar e refletir sua prática, possibilitando a reorganização do seu planejamento, levando a reflexão sobre e durante a sua prática em sala de aula (CARVALHO, apud SILVA; FARIA 2009, p. 17). Uma vez que o professor consegue organizar suas atividades, ele deve apoderar-se de recursos que lhe sirvam de suporte a fim de facilitar a aprendizagem de seus alunos. Sua ação deve facilitar a compreensão do aluno ao conteúdo ministrado, para tanto, em sua forma de se organizar o professor refletirá a respeito dos objetos e atividades que constituirão a sua aula. Piaia e Richter (2012, p.2), discute a importância das ações metodológicas com usos de materiais e recursos para dinamização do ensino:

As proposições metodológicas que se utilizam de materiais e recursos didáticos visam romper com a concepção de aula tradicional, promovendo situações interessantes e desafiadoras para a resolução de problemas permitindo aos alunos uma auto avaliação de seus desempenhos no próprio processo de aprendizado, por meio de jogos, pesquisas, uso de experimentos, analogias, modelos ou outros materiais didáticos que possam buscar a solução de dúvidas e assim possam auxiliar no desenvolvimento de seu raciocínio. (PIAIA; RICHTER, 2012, p.2).

As “atividades com materiais e recursos didáticos bem estruturados existem como estratégia para o ensino e tem sido apontada por professores e alunos como uma das maneiras mais vantajosas” essa seria uma maneira de “minimizar as dificuldades e de se aprender e ensinar Ciências de modo significativo e consistente” (PIAIA; RICHTER, 2012, p.1).

Os recursos escolares quando bem utilizados trazem sua contribuição nas atividades didáticas educativas, podem ser considerados como os materiais, espaços e serviços que a escola disponibiliza tendo em vista a sua utilização para o desenvolvimento dos trabalhos na escola, dentre os quais a intervenção pedagógica é o centro, a razão de ser da própria escola (LIMA, 2010 p.24). Na maioria das vezes os recursos utilizados pelo professor se classificam como didáticos ou tecnológicos estes precisam ser utilizados durante a efetivação do ensino e a qualidade dos mesmos se constituirá de acordo com a metodologia escolhida pelo professor que deverá partir da necessidade dos alunos assistidos. Consideramos, pois, tais aspectos, Teodoro (2009, p.5), problematiza a função da escola:

Os avanços científico-tecnológicos que proporcionam o acesso a conhecimentos fora da escola, também os levam a questionar se a escola está exercendo sua função, se está respondendo às necessidades sociais da atualidade, enfim se está atingindo o aluno na construção de seu saber e sua preparação para o futuro. (TEODORO, 2009, p.5).

Atualmente muitas instituições escolares já possuem bons recursos tecnológicos que ao serem utilizados, servem como ricos elementos para o ensino de ciências. O computador, o data show, microscópios e outros mais, são recursos que em um passado próximo não faziam parte da educação pública, mesmo já existindo na sociedade e sendo imprescindíveis para a educação. Em nossos dias estes recursos estão cada vez mais presentes e são considerados bons aliados da educação. Zanella (2003, p.34), em Psicologia e Educação argumenta a importância de um ambiente com boas condições para desenvolvimento da aprendizagem: Situações ambientais favoráveis influem na aprendizagem. Um ambiente adequado, reforçador, condição de acomodação física, temperatura, iluminação, tendem a favorecer as aprendizagens. Já é bem compreendida a importância de buscar meios favoráveis para o aprendizado do aluno, levando em consideração que não apenas os recursos escolares são importantes, mas a forma e momento como serão utilizados, bem como a habilidade do professor para utilizá-los e para enxergar a necessidade do seu aluno.

A importância de inovar e diversificar as aulas do ensino de ciências emerge da preocupação de que este ensino será necessário não apenas como conteúdo do ano letivo em que se encontra o aluno, mas que o mesmo transcorrerá em um conhecimento para toda a sua vida. Para o ensino de ciências é importante que utilize didáticas que

auxiliem este ensino, a aula prática, por exemplo, é uma metodologia que enriquece o conteúdo ministrado, pois servem a diferentes funções para diversas concepções do papel da escola e da forma de aprendizagem e “O trabalho no laboratório de ciências motiva a aprendizagem, levando ao desenvolvimento de habilidades técnicas e principalmente auxiliando a fixação, o conhecimento sobre os fenômenos e fatos.” (KRASILCHIK, 2000). O que não quer dizer que apenas o laboratório de ciências servirá para aula prática, este é apenas um dos subsídios que pode ser utilizado, a própria sala de aula, o pátio da escola ou qualquer outro espaço do ambiente escolar pode ser utilizado para realização de uma prática de ensino, desde que este ambiente tenha sido preparado previamente com os objetos necessários para que a aula aconteça e que principalmente o professor esteja motivado a este fim.

A pesquisa de campo também tem colaborado bastante no ensino de ciências, os professores que utilizam esta prática encontram um trabalho maior em suas aulas, pela necessidade de um planejamento maior, mas quando é bem preparada se torna uma das aulas mais prazerosas, pois leva os alunos a saírem da rotina de sala de aula, trazendo conseqüentemente um ótimo aprendizado. Apesar de muitas vezes a escola não se encontrar com condições financeiras para custear grandes projetos ou viagens desejadas para realização de algumas aulas, o professor poderá se informar de objetos mais simples ou lugares mais próximos que se adeque aos seus objetivos, ou se apenas o determinado objeto ou lugar for interessante, poderá se concretizar, desde que a organização para tal custo de evento se inicie muito cedo. Mas em tudo lembrando sempre a importância da contextualização e interação entre os sujeitos.

Estas são apenas algumas práticas de ensino já muito utilizadas por professores de ciências, que dão muito certo, mas que muitas vezes são evitadas por muitos motivos. Todavia ao considerar os possíveis desafios na metodologia dos professores de ciências, se torna evidente que a rotina de trabalho destes docentes não é tão fácil, muito embora seja necessário buscar meios que superem tais desafios em função da construção do conhecimento.

2.4 DESAFIOS NA PRÁTICA DE CIÊNCIAS:

De acordo com Bolzan, et al., (2013 p.57 e 58) o “saber e o saber-fazer” na prática pedagógica do professor “Compreende, para tanto, formas de conceber e desenvolver a docência, a organização de estratégias pedagógicas que levem em conta a transposição dos conteúdos específicos de um domínio para sua efetiva compreensão e consequente aplicação, a fim de que esses possam transformá-los em instrumentos internos capazes de mediar à construção de seu processo formativo”. Arruda, Branquinho e Bueno (2006 p. 4) corroboram neste aspecto sobre a didática do professor ao afirmar claramente que “devemos adotar práticas didáticas que permitam ao estudante construir e elaborar seus conhecimentos de forma cientificamente adequada, tornando clara a maneira como o conhecimento científico é produzido e valorizando a compreensão de conceitos”. E no que se refere ao ensino de ciências Arruda, Branquinho e Bueno (2006 p. 3) inclui que:

Aprender Ciências é aprender uma forma de pensar que deve contribuir para ampliar nossa capacidade de ter uma visão crítica acerca da realidade que vivemos: é necessária a apropriação de conceitos científicos, a compreensão dos métodos de produção deste conhecimento e a reflexão sobre como as produções da Ciência são rotineiramente utilizadas em nossa sociedade. (ARRUDA; BRANQUINHO; BUENO, 2006 p. 3).

Todos estes pontos foram bastante argumentados anteriormente, é evidente que não podemos deixar de lado a importância de encarar a realidade na qual é vivenciada a educação. É preciso compreender também que os desafios que são enfrentados no cotidiano do professor não são fáceis, por isso se entende que adotar uma metodologia de ensino de qualidade pode ser uma aspiração desse profissional, mas as barreiras que lhe são impostas, muitas das vezes dificultam sua real pretensão.

Martins (2007 p.1-3) discute em seu trabalho sobre os desafios que habitualmente ocorrem com grande parte dos professores em geral, tais como: condições de trabalho, desvalorização social da profissão, baixa remuneração que leva ao aumento de sua jornada de trabalho, precariedade do espaço escolar, falta de material pedagógico, como livros, laboratórios, computadores, etc.

Surge então a indagação: Como desenvolver uma educação de qualidade? Neste sentido Lima e Vasconcelos (2006 p.399) argumentam:

“Como” fazer e “com que” fazer educação, adequando-se à proposta projetada pelos parâmetros curriculares e pelo mercado de trabalho? Afinal, as escolas – especialmente da rede pública – constituem-se de alunos marcadamente heterogêneos cultural e socialmente, o que requer do professor de Ciências o uso equilibrado de conceitos, de técnicas (competências) adequadas à comunidade; e dos seus instintos de educador (habilidades). (LIMA; VASCONCELOS, 2006 p.399).

Muitas vezes os alunos fazem “parte de famílias desprovidas de recursos, as crianças não têm acesso ao mínimo de informações culturais no lar, sua alimentação é deficiente e, por isso, seu desenvolvimento físico e sua saúde são deficientes” (SILVA; SANTOS, 2002, p. 9), problemas estes que acabam refletindo na escola.

Com todos estes desafios, se compreende que há a necessidade de um trabalho diferenciado, rico em estratégias metodológicas que façam a diferença durante a efetivação do aprendizado, de outra forma não poderá haver um diálogo coerente entre o aluno e o professor, estes alunos precisam ser atendidos com uma didática reflexiva, resguardada de recursos inovados que auxiliem ao processo de ensino e aprendizagem.

Alunos do ensino fundamental da rede pública na maioria das vezes deparam-se com metodologias que nem sempre promovem a efetiva construção de seu conhecimento. Tampouco lhes são oferecidos mecanismos de compensação por defasagens sociais, que vão desde problemas de natureza familiar ao limitado acesso a livros, sites e outras fontes de conhecimento” (LIMA; VASCONCELOS, 2006 p.399).

Levando em consideração estes elementos, é evidente que muitos destes profissionais docentes sentem-se desmotivados ao exercer o seu trabalho. Muito embora existam outros tipos de desafios presentes no cotidiano do professor, que podem afetar precisamente a sua metodologia de ensino. Pode-se refletir, por exemplo, sobre as dificuldades que os professores de ciências enfrentam para realização das aulas práticas, Andrade e Massabni (2011), em seu trabalho: “O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências” mostram alguns problemas que professores de duas cidades do interior de São Paulo apontaram para o

desenvolvimento de aulas práticas, entre os quais se destacaram: “grande número de alunos por turma, espaço físico adequado para trabalharem com turmas numerosas, comportamentos inadequados dos alunos em atividades práticas, especialmente as experimentais, pois, diferentemente de outras aulas, se lida com materiais que podem cair, quebrar, ferir o colega, pegar fogo, de modo que comportamentos inadequados são potencialmente perigosos para os alunos. Dificuldade em gerenciar um grupo grande de alunos quando realizam atividades práticas e a falta de tempo, tanto para prepararem essas atividades antes da aula quanto para as desenvolverem durante uma aula”.

Todos os pontos apontados são realmente dificuldades que os professores enfrentam principalmente durante as aulas práticas de ciências e que certamente tem ocorrido com vários outros docentes, entretanto, neste mesmo trabalho, Andrade e Massabni (2011), indicam possíveis soluções em tais circunstâncias para boa parte dos problemas apontados:

Solicitar outro profissional, como o coordenador pedagógico, para ficar com metade da classe, enquanto trabalham com a outra metade, driblando, assim, as dificuldades com classes numerosas (...); interação da escola com a universidade, por meio dos estágios dos alunos de Licenciatura, como contribuição para a inserção de novas metodologias de ensino e incentivo à realização de atividades práticas, uma vez que esses acadêmicos podem facilitar sua implementação, pois além de produzirem/desenvolverem, com o professor, estas atividades, atuam ainda como pessoal de apoio no desenvolvimento destas aulas (ANDRADE; MASSABNI, 2011).

As soluções mencionadas são particularmente para os professores participantes da pesquisa desenvolvida por Andrade e Massabni (2011), mas podem servir para outros professores de ciências, dependendo da disposição e realidade de cada um. Compreendendo que as atividades práticas não ocorrem em todas as aulas, é possível que o professor consiga o apoio de outros para estes momentos, desde que formule em seu planejamento seus objetivos e necessidades, busque antecipadamente o apoio e os meios que serão necessários, para efetivação de sua aula.

Outra dificuldade que ocorre frequentemente nas aulas de ciências é a forma como o aluno enxerga os conceitos científicos e como o professor fará para aproximá-lo do conhecimento determinado pela ciência, sobre este aspecto, Espinoza (2010, p. 59) reflete que:

Às vezes é difícil saber o que o aluno quer dizer, já que nem sempre ele consegue expressar claramente... Levar em consideração o que os alunos pensam sobre o tema significa aceitar que, qualquer que seja a situação didática proposta, ela será lida e entendida inevitavelmente dentro do conjunto de ideias deles. A que distância ou proximidade essas ideias se encontram do conhecimento aceito pela ciência? Qual seu papel nas situações de aprendizagens? (ESPINOZA, 2010, p. 59).

Há grande complexidade que envolve grande parte dos conceitos científicos, os quais muitas vezes serão de difícil compreensão para os alunos, será indispensável que o professor encontre maneiras estratégicas que atinjam estes alunos, de forma clara e consistente. Sendo o professor um mediador do conhecimento, sempre buscando e promovendo meios que possibilitem a aprendizagem do seu aluno, em relação à ação deste profissional, os Parâmetros Curriculares Nacionais de ciências, apontam que:

É sempre essencial a atuação do professor, informando, apontando relações, questionando a classe com perguntas e problemas desafiadores, trazendo exemplos, organizando o trabalho com vários materiais: coisas da natureza, da tecnologia, textos variados, ilustrações etc. Nestes momentos, os estudantes expressam seu conhecimento prévio, de origem escolar ou não, e estão reelaborando seu entendimento das coisas. Muitas vezes, as primeiras explicações são construídas no debate entre os estudantes e o professor. Assim, estabelece-se o diálogo, associando-se aquilo que os estudantes já conhecem com os desafios e os novos conceitos propostos (BRASIL, 1998 p. 28).

Algumas abordagens de ensino podem também subsidiar o professor durante a efetivação de sua aula ao explicar os conceitos, temos, por exemplo, a interdisciplinaridade, a qual ocorrida “durante a aula, pode melhorar o desempenho da aprendizagem, pois com ela ocorre uma relação de reciprocidade, (...) O envolvimento entre as disciplinas pode proporcionar uma intersubjetividade, ocasionando modificações e conseqüentemente evitando concepções fragmentadas do conhecimento” (SILVA; FARIA, 2009, p.58). Outras abordagens (já citadas anteriormente) podem ser utilizadas também, tais como pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade ou transdisciplinaridade, qualquer que seja a utilização desta ou daquela ou de outras não citadas, mas preferidas pelo professor, à opção por qualquer que seja dependerá unicamente do professor, o qual mediará o conhecimento, e certamente conhece suas limitações e disposição, entretanto o mais importante será o aprendizado que o aluno deverá obter. De forma disciplinar, interdisciplinar, pluri, multi ou transdisciplinar, seja

qual for é válido repetir que a melhor será aquela que alcance o objetivo principal, o qual é a aprendizagem dos alunos.

Contudo, para que o professor disponibilize uma metodologia de ensino de sucesso e qualidade é preciso que este professor seja primeiramente atendido. A capacitação profissional, bem como a disposição de um espaço físico privilegiado, apoio e recursos necessários ao alcance do professor é o mínimo que pode ser ofertado nas escolas.

É evidente que aqueles que optam pela profissão docente, devem conhecer as dificuldades que podem encontrar. Sabemos, porém, que por tudo isso, construir o conhecimento para a vida não é algo fácil, é complexo, com necessidade de boa formação, muita motivação e determinação profissional, mas é possível quando se toma atitudes que fazem a diferença.

3 METODOLOGIA:

3.1 CARACTERIZAÇÕES DA ÁREA DE ESTUDO:

“A cidade de Cuité fica localizado no estado da Paraíba (Figura 1: fotos A e B), na mesorregião da Borborema, agreste paraibano. Numa área de 742 km² com 19.978 habitantes” (IBGE *idades @*).“Distância de 235,1 km de João Pessoa, capital do estado, situado à 667m acima do nível do mar. Limita-se a leste com Cacimba de Dentro e Barra de Santa Rosa; a oeste com Nova Floresta”(COSTA, C. F. et al, 2009 p.15). Dentro deste territorial no município de Cuité, situa-se a Escola Estadual de Ensino fundamental Vidal de Negreiros que se localiza na Rua Caetano Dantas, Centro.

O município de Cuité, conta com educação infantil, com o nível fundamental, o ensino médio e Superior com a implantação do Campus da Universidade Federal de Campina Grande em 2006 (Figura 2: fotos A e B). Atualmente há na cidade de Cuité 27 escolas municipais, entre estas seis estão localizadas na zona rural e vinte e uma na zona urbana, três escolas estaduais localizadas na zona urbana, sendo que destas apenas uma oferece o ensino médio Fonsêca, (2011 p.31).

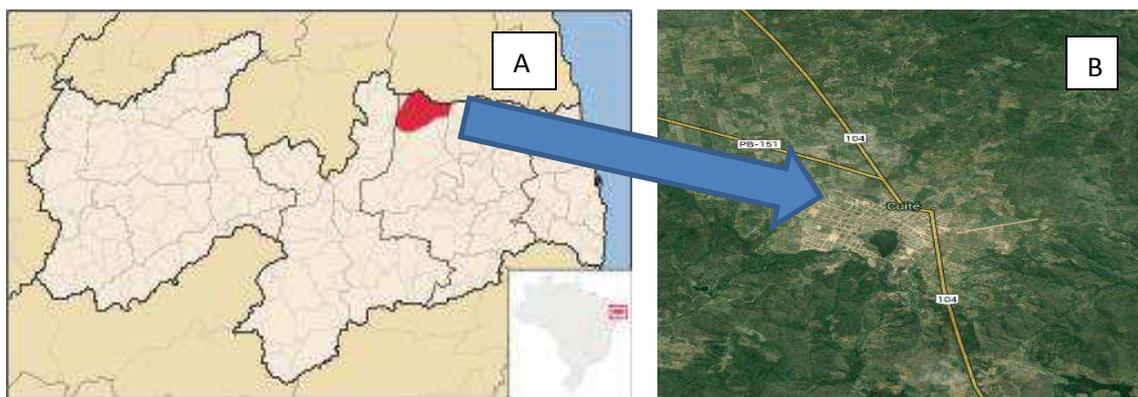


Fig. 1- Foto: A e B: Localização Geográfica do município de Cuité PB: A- Perspectiva Brasil-estado da Paraíba - município de Cuité; B- (Foto via satélite/ Brazil locationmap; svgdadosdomapa 2013).



Fig. 2: Foto A: Vista área do Campus da UFCG em Cuité e Foto B: Entrada da Universidade Federal de Campina Grande: CES - Campus Cuité, PB. (Fotos: A- Portal do CES-UFCG B- rafaerlag.blogspot.com).

3.2- COLETA DE DADOS:

Esta pesquisa foi realizada em um estudo de caso de forma qualitativa e quantitativa, através da aplicação de questionário semiestruturado com perguntas objetivas e outras subjetivas para os professores de ciências do ensino fundamental II da Escola Estadual de Ensino Fundamental Vidal de Negreiros (Fig. 2, fotos A e B), deste município. Será apreciada a forma qualitativa por entender que os conceitos e contexto de cada um refletem em sua prática, permitindo “tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador” (BOGDAN; BKLEN, 1994 p.51). E quantitativa por considerar os desafios e pretensões outorgadas nas respostas que serão colhidas através

dos questionários aplicados. Este trabalho foi desenvolvido em um período de nove meses consecutivos entre abril e dezembro do corrente ano. Para tanto foram desenvolvidas duas etapas: a 1ª com a aplicação do questionário com nove perguntas. Buscando informações sobre a concepção metodológica; propostas de ensino de ciências; métodos utilizados na prática de ciências; comportamento da instituição escolar frente à metodologia de ensino adotada pelo professor; recursos tecnológicos e o ensino de ciências; projetos interdisciplinares e os desafios enfrentados na metodologia do ensino de ciências. Na segunda etapa foi realizada a sondagem dos questionários respondidos pelos professores em função das concepções teóricas analisadas.

As questões levantadas refletem a metodologia de ensino adotada pelos docentes, a maneira como a escola se posiciona a partir do trabalho desenvolvido pelos professores e ainda os principais desafios que eles enfrentam em seu cotidiano.

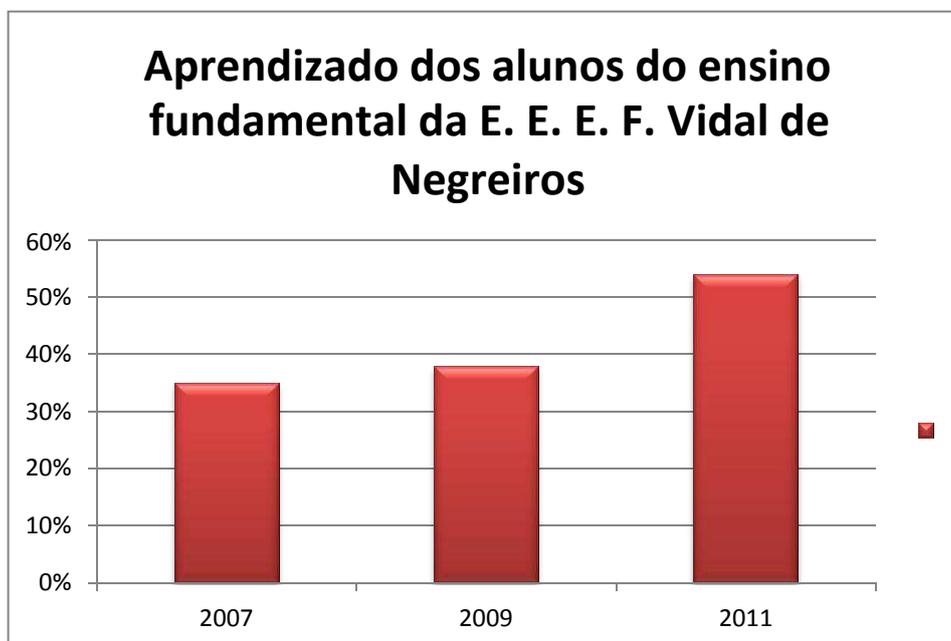


Figura 3: (Fotos A e B): Entrada da E.E.E.F. Vidal de Negreiros, Cuité PB. (Foto: Simone Gisele, 2013).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

De acordo com dados obtidos pelo portal do Qedu, (MERITT; LEMANN, 2012), em relação ao desempenho dos alunos do ensino fundamental sob a perspectiva da avaliação da Prova Brasil em 2011, na escola E. E. F. Vidal de Negreiros, a qualidade do aprendizado dos alunos da referida escola passou por uma gradativa mudança entre os anos de 2007 e 2011. Sendo que no ano de 2007 o percentual de aprendizagem esteve em 35%, já em 2009 o percentual de aprendizagem foi de 38% enquanto que em 2011 o percentual aumento para 54% (Figura 4).

Figura 4: (Gráfico 1) Percentual do desempenho educacional dos alunos do ensino fundamental da escola E. E. F. Vidal de Negreiros, Cuité-PB.



O gráfico da figura 4 informa em percentuais o desempenho dos alunos da escola E. E. F. Vidal de Negreiros em virtude da aplicação da Prova Brasil, embora saibamos que não são os números que mede o conhecimento e a capacidade dos indivíduos, pois “a aprendizagem do conhecimento não é palpável, ou seja, não é um objeto que possamos pega-lo para medir ou pesar” (CAMARGO, 2011 p.4).

A aprendizagem que as crianças e os jovens desenvolvem pode ser avaliada em um ângulo diferente que muitas vezes não poderá se dispor de números, mas continuamente, ao se observar o desempenho desses indivíduos em seu dia a dia

através da interação que ele faz com o outro, com a capacidade que desempenha em suas ações e conquistas, muito embora que dessa forma venha a depender em grande parte daquilo que é oferecido aos alunos, através de propostas pedagógicas, atividades com metodologias e recursos apropriados e bem trabalhados, no entanto os docentes ao executar o seu trabalho, tem passado por diversas dificuldades já citadas anteriormente, as quais estão presentes intensamente no contexto educacional.

Contudo isso para efetuação do presente estudo foi analisado as respostas dadas ao questionário solicitado aos cinco professores de ciências da referida escola, os quais se caracterizam como professor A, Professor B, professor C, professor D e Professor E, a fim de preservar a identidade de ambos. Em análise a discussão das respostas outorgadas pelos professores de ciências da E.E.E.F. Vidal de negreiros, é notória que todas as respostas dos professores colaboraram para melhor sintetizar os argumentos que diz respeito aos desafios que os professores enfrentam na metodologia do ensino de ciências.

Ao questionar na primeira questão: **Qual concepção de metodologia de ensino que você adota?** Os professores responderam da seguinte forma:

Professor (a) A: *Eu utilizo na grande das aulas o ensino tradicional. Ler os textos e respondem a questionários, outras vezes levo jogos, vídeos, colagens, produção de textos e pequenos experimentos.*

Professor (a) B: *São os procedimentos utilizados no cotidiano escolar, objetivando a melhor aprendizagem do aluno.*

Professor (a) C: *Sempre elaborando um material que possa suprir a nossa necessidade.*

Professor (a) D: *Procuramos elaborar um material que visa não somente desenvolver o raciocínio lógico do aluno, envolvendo entre outros aspectos, a capacidade de interpretar o que foi estudado no seu dia a dia.*

Professor (a) E: *São ações e iniciativas utilizadas com o propósito de compartilhar o conhecimento.*

O (A) professor (a) **A** declarou utilizar na maioria das vezes a abordagem tradicional, muito embora, que no método tradicional há uma maior preocupação com a transmissão do conhecimento sem que ocorra a “formação integral do aluno”, a formação do indivíduo para a vida, “não acontecerá pela assimilação de discursos, mas sim por um processo microssocial em que ele é levado a assumir posturas de liberdade, respeito, responsabilidade, ao mesmo tempo em que percebe estas mesmas práticas nos demais membros” Gallo et al, (2008 p.17).

Os (as) demais professores (as) apesar de não apresentar uma abordagem específica como ocorre na resposta do (da) professor (a) **A**, mostraram-se comprometidos com a aprendizagem de seus alunos buscando constantemente objetivar o melhor aprendizado (prof. B); preocupados em elaborar materiais condizentes com a realidade (prof. C); assim como também, materiais que ajudem ao desenvolvimento da capacidade de interpretação do aluno (prof. D) e promovendo ainda ações e iniciativas utilizadas com o propósito de compartilhar o conhecimento (prof. E), as afirmações prestadas destes professores lembra o que antes já estava proposto sobre as perspectivas das metas preestabelecidas durante o desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico da própria escola, ao estabelecer a Promoção e implementação de ações metodológicas para solucionar os déficits de aprendizagem apresentados pelos alunos de acordo com o ano/série e a disciplina em que esse problema mais se acentua; (PROJETO POLITICO PEDAGÓGICO, EEEF VIDAL DE NEGREIROS, 2013, p.14).

Na segunda questão foi perguntado: **Que proposta de ensino seria ideal para o ensino de ciências?** Os professores (as) responderam da seguinte maneira:

Professor (a) A: *Não acho que exista um ideal para proposta de ensino, tem que se usar um pouco de cada, uma completa a outra fazendo as aulas ficarem mais interessantes;*

Professor (a) B: *Propor maior número de atividades práticas, inserir projetos interdisciplinares, despertando assim o interesse e participação do aluno;*

Professor (a) C: *Metodologia que trabalhe mais o conhecimento prévio do aluno e que use a tecnologia disponível nas mãos do aluno.*

Professor (a) D: *Conteúdos com citações, leituras complementares, orientações extras sobre assuntos do cotidiano do aluno, materiais alternativos, leituras, experimentos, etc.*

Professor (a) E: *Aplicação de conteúdos teóricos, associados a aulas práticas para fixação dos mesmos.*

É interessante notar que apesar de o (a) professor (a) **A** anteriormente haver afirmado utilizar a metodologia tradicional na primeira questão, ele (a) mostra neste momento em sua opinião não haver uma proposta ideal (permanente), extraindo um pouco de cada abordagem de ensino na preocupação de uma prática que busque o interesse do aluno, desta forma, para esta questão ele (a) corrobora com Lima (2010 p.8) que afirma que “o conhecimento longe de ser ou estar acabado é um objeto em construção, solicitando a sensibilização do educador para “aprender a conhecer”, para considerar possibilidades, para reunir hipóteses”.

Por sua vez o (a) professor (a) **B** apontou a importância da interdisciplinaridade, com uso de projetos e maior número possível de aulas práticas, a fim de despertar o interesse e participação dos alunos, lembrando que de acordo com Silva e Faria, (2009 p.45), dependendo da necessidade dos estudantes, do contexto escolar, um projeto pode ser interdisciplinar, desde que possa cumprir com a proposta de diálogo, e não monólogo. E ainda afirma Martins (apud SILVA; FARIA, 2009 p.45), Sobre projeto escolar, é um instrumento didático importante, o qual deve desenvolvido em três etapas: (a) Preparação e planejamento do trabalho, (b) execução ou implementação do projeto, (c) análise dos resultados e deduções conclusivas.

O (A) professor (a) **D** e o (a) Professor (a) **E**, apontaram a importância da diversidade de atividades acompanhada de atividades práticas com leituras

complementares, assuntos do cotidiano do aluno, materiais alternativos e experimentação;

Ambos (as) os (as) professoras (es) **B**, **D** e **E** concordam com a importância de aulas práticas para o ensino de ciências. As Práticas de ciências associadas a representações ilustrativas com uso de experimentos estimula o aluno a um envolvimento maior em suas aulas. Entretanto deve-se lembrar de que ao propor um experimento na escola para interação do aluno com fenômeno em estudo, observar registrar os dados e encontrar explicações, devemos levar em consideração que aquele que já conhece a resposta e aquele que desconhece não verá a mesma coisa (ESPINOZA, 2010, p.87) as observações serão, portanto diferenciadas, haverá, contudo a necessidade da percepção e segurança do professor para ajudar este aluno que antes não entendeu corretamente a por fim compreender claramente o conceito representado (BRASIL, 1997, p.46).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, também é de grande importância que o professor incentive o aluno a formular suposições e perguntas, pois esse procedimento permite conhecer as representações e conceitos intuitivos dos alunos, orientando o processo de construção de conhecimentos.

A resposta do (a) professor (a) **C** apresenta uma preocupação com a valorização do conhecimento prévio do aluno, ponto bastante importante, uma vez que considera o conhecimento antecipado, que sendo averiguado pelo professor, será como uma indispensável ferramenta para o desenvolvimento do seu trabalho com este aluno. Embora que a mudança do conceito prévio que o aluno tem será possível por meio de um longo processo que levará a uma racionalidade científica (ESPINOZA, 2010, p. 7,1). A autora sugere ainda que é importante não apenas almejar uma meta, ao final do trajeto, mas se deter nesse processo de reorganizações do pensamento que assume maior ou menor proximidade com o conhecimento científico (ESPINOZA, 2010, p. 7,1).

Na terceira questão, foi perguntado: **Quais abordagens sugeridas abaixo você costuma utilizar em sua metodologia de ensino?** Sugerindo algumas abordagens como alternativas: *Abordagem interdisciplinar; *Abordagem tradicional; * Abordagem Transdisciplinar; *Outros; As respostas se alternaram de acordo com a tabela 1:

Tabela1: Métodos de ensino utilizados pelos professores de ciências da E.E.E.F. Vidal de Negreiros- Cuité, PB.

Professores	Alternativas optadas
A e E	Abordagem tradicional
B	Abordagem transdisciplinar
C e D	Abordagem interdisciplinar e tradicional

Os (as) professores (as) **A e E**, afirmaram utilizar costumeiramente a abordagem tradicional, o (a) professor (a) **B** prefere o uso da abordagem transdisciplinar em “contraposição ao que vem sendo desenvolvido tradicionalmente nas escolas brasileiras” (SILVA; FARIA, Org. 2009, p.47).

Por sua vez os (as) professores (as) **C e D**, não só optaram pela abordagem tradicional, mas pela interdisciplinar também. Pontuando dessa forma a abordagem tradicional como a mais optada por estes (as) professores (as). Uma vez que há uma maior opção pela abordagem tradicional, é demonstrado que há ainda uma tendência tradicionalista, corroborando com Moreira, et al, (2008, p.8) ao afirmar que:

A tendência de currículos tradicionalistas, apesar de todas as mudanças, ainda prevalece no Brasil. De forma que o objetivo é basicamente transmitir informação; ao professor cabe apresentar a matéria de forma atualizada e organizada, facilitando a aquisição de conhecimentos. (MOREIRA, et al, 2008, p.8).

Muito embora que os (as) professores (as) **C e D** optaram também pela interdisciplinaridade, ressaltando ainda a resposta do (da) professor (a) **B** que optou pela transdisciplinaridade, mesmo sendo considerada em um patamar mais elevado diante dos outros níveis de abordagem. (FAZENDA, apud SILVA; FARIA 2009, P.58).

Analisando todas as respostas pode-se lembrar do que afirma (PCN+ENSINO MÉDIO, FÍSICA, p. 3, 2004) ao propor que não existem “fórmulas prontas a serem reproduzidas”, é preciso criar soluções adequadas a cada realidade, as alternativas podem ser um reflexo da realidade ou formação de cada professor (a).

A questão quatro faz abordagem de “**como a instituição escolar se manifesta em relação à metodologia utilizada pelos professores**” as professoras **A e C e E**

afirmaram apenas “não haver interferência no trabalho desenvolvido”, enquanto que a **B** afirmou não haver interferência por não haver coordenação pedagógica que acompanhasse o trabalho do Ensino Fundamental II, e a professora **D**, acrescentou que “para o bom desenvolvimento do ensino...é fundamental que tenhamos um orientador pedagógico...” Dessa forma as professoras **B** e **D** reagem demonstrando a necessidade e importância do acompanhamento pedagógico, e quando se fala de equipe pedagógica, a importância da “gestão”, bem como a “coordenação e orientação educacional são imprescindíveis para o bom andamento das atividades escolares. Cada um possui sua importância e valor...” (OLIVEIRA et al. 2011 p. 53). Para um melhor entendimento da função e importância da presença destes profissionais na escola, (em especial o coordenador e orientador) vale destacar:

O coordenador pedagógico possui muitas atribuições na instituição escolar. Além de lidar com os professores, (...) ele também trabalha com os alunos e suas famílias, buscando permanentemente avanços, superações e o desenvolvimento da escola como um todo. (...) O principal objetivo no trabalho do coordenador é garantir um processo de ensino-aprendizagem de qualidade, trabalhando em conjunto com os demais membros da equipe pedagógica. O orientador educacional tem como função orientar os alunos no conhecimento pessoal, social e cultural, fazendo com que o mesmo interaja e intervenha no contexto onde está inserido (OLIVEIRA et al. 2011 p. 52 - 53).

Ao questionar na questão cinco, **Como os recursos tecnológicos podem melhorar a prática de ciências?** Os (as) professores (as) **A** e **B**, optaram pela primeira alternativa: **enriquece as aulas**, por conseguinte o (a) professor (a) **C** optou apenas por **desperta o interesse do aluno**, enquanto que os (as) professores (as) **D** e **E** optaram pelas alternativas: **enriquece as aulas e desperta o interesse dos alunos** (Tabela 2). Ambas as opções das alternativas confirmam a importância do uso dos recursos tecnológicos, já que o contexto atual do ensino faz parte de uma sociedade globalizada que faz uso da tecnologia em seu cotidiano. Como afirma Caldeira, Câmara e Lima, (2012 p.2):

Uma escola atrativa e contemporânea aos interesses dos alunos requer equipamentos tecnológicos e professores capacitados a incorporá-los na prática pedagógica, na atualidade são reduzidas as possibilidades de fazer-se educação de qualidade sem considerar tais preceitos (CALDEIRA; CÂMERA; LIMA, 2012 p.2).

Tabela 2: Distribuição das respostas sobre como os recursos tecnológicos ajudam nas aulas de ciências.

Alternativas optadas	Professores
Enriquece as aulas	A e B
Desperta o interesse dos alunos	C
Enriquece as aulas e desperta o interesse	D e E
Não ajuda o bastante	-
Outro	-

Em consideração aos “suportes necessários para que o professor exerça seu trabalho de forma eficaz” (MENEZES, 2001 p.10), todos os professores afirmaram para questão seis, não existir laboratório de ciências na escola, sendo que a professora **D**, declarou fazer as experiências na própria sala de aula, demonstrando vencer em suas possibilidades este desafio.

Para questão sete foi perguntado, **Quais dos recursos disponíveis para o ensino de ciências existentes na escola costumam utilizar?** Os professores se assemelharam em suas respostas da seguinte forma:

Professor (a) **A**, afirmou utilizar livros e vídeos;

Professor (a) **B**, afirmou utilizar o livro didático, projetor e vídeo;

Professor (a) **C**, afirmou utilizar Datashow, Kit (órgãos do corpo humano) e vídeos;

Professor (a) **D**, afirmou utilizar TV, DVD e uso de projetor;

Professor (a) **E**, respondeu utilizar projetor.

Ambos os professores demonstraram observarem a importância do uso dos recursos didáticos e tecnológicos, que de forma mais ampla estão como subsídio numa “diversidade de recursos didáticos que podem auxiliar o professor, entre eles os tecnológicos, que envolvem a TV multimídia, DVD, CDs, MP3, data show, programas de informática/internet, etc.” (CALDEIRA; CÂMARA; LIMA, 2012, p.2). As respostas dos professores à questão sete se organizaram na tabela 3 da seguinte forma:

Tabela 3: Recursos utilizados pelos professores para as aulas de ciências.

Recursos utilizados	Professores
Livros e vídeos	A
Livro didático, projetor e vídeo;	B
Data show, jogos e vídeos;	C
Televisão, DVD e projetor;	D
Projetor.	E

Na questão oito foi questionado como **o uso de projetos interdisciplinares ajuda na prática do ensino de ciências?**

Para esta questão todos responderam que sim e justificaram com a seguinte arguição:

Professor (a) A: *Com certeza, na escola se trabalha com interdisciplinaridade e traz grandes resultados, despertando os alunos que não estuda determinado tema em outras matérias.*

Professor (a) B: *Desperta o interesse e integração entre os alunos;*

Professor (a) C: *Os projetos ajudam os alunos a interagir mais nas aulas e também a desenvolver seus conhecimentos;*

Professor (a) D: *É muito importante o uso de projetos para auxiliar na aprendizagem. Por meio deles os alunos são levados a participar e organizar suas observações e compreender conceitos básicos do cotidiano.*

Professor (a) E: *Através de projetos, os alunos podem vivenciar na prática os conteúdos vistos na sala de aula.*

Os (as) professores (as) **A, B, C e D**, justificaram suas respostas semelhantemente ao afirmarem que “desperta o interesse, a participação e integração entre os alunos, melhorando o desenvolvimento do conhecimento: O (A) professor (a) **D** acrescentou que os projetos ajudam a *organizar suas observações e conceitos básicos do cotidiano*, enquanto que o professor **E**, declarou que a partir dos projetos “os alunos podem vivenciar na prática os conteúdos visto...” As respostas contemplam o que diz Silva e Faria (2009, p.42) “o projeto contribui para que os estudantes participem e

envolvam-se em seu próprio processo de aprendizagem, tornando o ensino mais dinâmico, mais ativo, na perspectiva de torna-los críticos, empreendedores e inovadores”. Entretanto “Este tipo de abordagem deve estar relacionado às concepções e experiências do professor, bem como ao contexto de vida do aluno, além também de estarem vinculadas as concepções da escola e do currículo escolar” (SILVA; FARIA, 2009 p.29).

Na questão nove, foi perguntado a respeito dos desafios que são comuns à rotina docente. Outros desafios poderiam ter sido sugeridos, tais como: superlotação em sala de aula, aprendizagem do aluno, envolvimento e participação do aluno durante as aulas, entendimento de assuntos complexos, etc. Entretanto foram colocados os desafios mais comuns à rotina docente nas alternativas a fim de entender se os mesmos podem afetar a metodologia de ensino do professor de ciências, foram, portanto, colocadas às alternativas *Baixo salário dos professores, *capacitação profissional, *Falta de recursos, *Desvalorização profissional e ainda a opção ***outro**, para que espontaneamente os professores pudessem colocar ali outros desafios mais específicos que possivelmente enfrentam durante o desenvolvimento de sua metodologia, apenas o professor **B** sugeriu a falta de interesse do aluno, os demais professores deixaram em aberto optando apenas pelas alternativas apresentadas.

Entre as alternativas da questão nove: Baixo salário, Capacitação profissional, Falta de recursos, Desvalorização profissional, a opção falta de recursos foi a mais apontada pelos professores;

Sendo assim foram pontuados pelos professores, os principais desafios para metodologia do ensino de ciências, representados na tabela 4, abaixo:

Tabela 4: Alternativas apontadas pelos professores como principais desafios para metodologia do ensino de ciências.

Desafios no ensino de ciências	Professores
Baixo salário dos professores	D
Capacitação profissional	C e D
Falta de recursos	A, C, D e E
Desvalorização profissional	D
Outro: <u>Falta de interesse do aluno</u>	B

A tabela 4, sobre a perspectiva das respostas dos professores mostra a opção **Falta de recursos** como o principal desafio, sendo que as demais alternativas: **Capacitação profissional**, **Baixo salário** e **Desvalorização profissional** também foram apontadas como desafios presentes para o ensino de ciências. O professor **B** sugeriu a **Falta de interesse dos alunos** também como um desafio presente no cotidiano da educação. As respostas dos professores corroboram com Martins (2007 p.1-3) o qual apresenta em seu trabalho desafios que rotineiramente ocorrem com grande parte dos professores em geral, tais como: condições de trabalho, desvalorização social da profissão, baixa remuneração que leva ao aumento de sua jornada de trabalho, precariedade do espaço escolar, falta de material pedagógico, como livros, laboratórios, computadores, etc.

Em contra partida, de acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009, p.147):

O professor de ciências naturais encontra-se em posição privilegiada em relação aos outros profissionais da escola, à medida que por sua formação básica e pela quantidade de material da área disponível ou sob outras formas eletrônicas, ele tem mais facilidade para usar os recursos informacionais. (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO 2009, p.147).

Entretanto deve-se considerar que os professores necessitam cada vez mais de uma competente formação, que seja permanente (MENEZES, 2001 p.54), concordando assim com as opções dos (das) professores (as) **C** e **D**, ou seja, aquela formação básica que o professor obteve inicialmente necessita cada vez mais ser aprimorada e continua, não deve estagna-se, a falta de formação continuada poderia ser apontada como um desafio para o profissional docente. Como diz Menezes, (2001 p.10), sobre a formação do professor, ao afirmar ser “um processo em longo prazo que não se finaliza com o título de licenciado (nem mesmo quando a formação inicial recebida tiver sido da melhor qualidade)” e mesmo o professor de ciências naturais tendo grande quantidade de material, só por si, ainda não se torna suficiente, serão as formações posteriores à formação inicial que habilitará de muitas maneiras este profissional.

Pode-se ainda notar certa relação entre as alternativas, baixo salário e desvalorização profissional, pois, o baixo salário do professor indica grandemente o

quanto este profissional tem deixado de ser valorizado, muito embora que a desvalorização profissional não se resume apenas a este fato.

Sobre a **falta de recursos**, sugerido pelos (as) professores (as) **A, C, D e E**, é importante destacar que atualmente têm existido investimentos na educação, a respeito destes investimentos educacionais, a INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, (2014), informa que:

A cobertura dos investimentos públicos em educação compreende a formulação de política, manutenção e desenvolvimento do ensino, a expansão e melhoria das escolas de diversos níveis e modalidades de ensino, dos estabelecimentos de educação, dos programas de assistência ao estudante, entre outros (INEP, 2014).

Neste sentido, se algum profissional de qualquer instituição de ensino, sente a necessidade de mais recursos para o desenvolvimento da educação, este profissional deve procurar junto com a sua escola os motivos e os meios cabíveis para que uma solução seja apresentada, pois há programas governamentais que estão para subsidiar a instituição escolar em suas necessidades.

Quanto ao desafio: **falta de interesse do aluno**, sugerido pelo docente **B**, pode-se questionar o que levaria a existência desse desinteresse? Aleatoriamente este fator pode ser atribuído a várias situações: O contexto social deste aluno, sua convivência familiar, suas necessidades básicas não atendidas, etc. Entretanto outro fator pode ser crucial o qual, parte algumas vezes de uma metodologia de ensino monótona, que se faz sem inovações ou estímulos de aprendizagem, este pode certamente ser um forte motivo que abriga o desinteresse de alunos de maneira geral, talvez este não seja o motivo do desinteresse dos alunos destes professores, especificamente, entretanto devemos levar em consideração que “para aprender é necessário viver situações em que se possa refletir discordar, aceitar, reformular; em que seja possível se posicionar de maneira intelectualmente ativa” (ESPINOZA, 2010 p.80), fica visível dessa forma a utilidade de uma proposta metodológica distinta que alcance de fato o aprendizado. Se esta distinta ação metodológica é alcançada, novos costumes são atingidos, pois, mais do que tudo isso, como diz Gil Perez (apud ESPINOZA, 2010 p.61) uma forte mudança metodológica, é capaz de alterar hábitos por demais arraigados, fruto da maneira de abordar as situações na vida cotidiana. É preciso, contudo, diante deste desafio

considerado pelo docente **B**, averiguar meios de compreender de fato este desinteresse dos alunos para que a solução seja encontrada.

Contudo, todas as informações obtidas através dos questionários revelam a necessidade destes docentes serem mais bem assistidos, pois apesar de demonstrarem desenvolver ações metodológicas cabíveis a sua realidade, apresentam desafios que podem ser superados, de forma que ocorrendo o apoio e a assistência devida para estes profissionais, eles poderão continuar a desenvolver um bom trabalho a cada dia, no âmbito escolar, desenvolvendo dessa forma uma educação de qualidade para a vida.

5. CONCLUSÃO:

A educação que as crianças e os jovens necessitam é uma educação de qualidade, a onde o indivíduo faça uso, não apenas para competir com a sociedade, mas para vivenciá-la como um cidadão participativo, responsável e tratável. Preocupar-se em formar o aluno como sujeito da própria sociedade, faz parte de uma busca pelo um ensino cada vez mais competente e eficaz.

A compreensão dos complexos assuntos que envolvem as ciências naturais, dos quais necessitam os discentes, requer do professor uma postura dinâmica, diversificada com estratégias de ensino que alcance o aluno, conseguindo despertar sua criatividade e criticidade, instigando-o como sujeito participativo a fim de interagir com o outro e com a própria ciência.

Uma metodologia estimulante e flexiva, exercida pelo docente faz a diferença no desenvolvimento da aprendizagem do aluno, pois esta diz respeito à escolha e utilização dos métodos e recursos para uma prática educativa de sucesso. Para esta ação do professor, necessita haver uma tomada de decisões firmes, reflexíveis e éticas, onde muitas vezes o professor sentirá desafios constantes.

Os desafios presente no cotidiano do professor não são poucos nem pequenos, foram destacados neste trabalho pelos professores participantes, a falta de recursos, capacitação profissional contínua, desvalorização profissional, falta de interesse do aluno e baixo salário dos professores, desafios estes no ponto de vista dos professores participantes deste estudo, que dificultam o trabalho docente. Entretanto outros desafios podem fazer parte do contexto educacional, tais como superlotação em sala de aula, déficit de aprendizagem do aluno, incompreensão de complexos assuntos científicos, etc.

Mas, apesar de existir tantas adversidades os (as) professor (es) participantes desta pesquisa, como grandes profissionais que são em sua individualidade e responsabilidade, tem procurado exercer um bom trabalho que certamente tem feito a diferença nesta escola e comunidade, pois apesar de não existir satisfatoriamente o reconhecimento e valorização devida, o espaço ou o equipamento e material ou até

mesmo o tempo desejado para melhor exercer o seu trabalho, estes docentes tem se superado e encontrando de alguma forma a motivação, seus objetivos talvez não sejam totalmente satisfeitos, mesmo assim, tem mostrado sua capacidade, isto nos remete ao fato de que precisamos de melhores incentivos, de modo que genuinamente ocorra o entendimento de que a educação em seu sentido mais amplo precisa ser cada vez mais melhorada e refletida com competência, para que dessa forma exista o valor devido a estes profissionais e a outros mais que muito tem feito pela sociedade ao longo dos tempos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. Artigo científico, **Ciência e educação. (Bauru) vol.17 no. 4, Bauru 2011** Disponível em: http://dx.doi.org; ttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid Acesso: 05 de março de 2014.

ARRUDA, Ana Maria da Silva; BRANQUINHO, Fátima Tereza Braga; BUENO, Shirley Neves. **Ciências da Natureza e Matemática - Ciências no ensino fundamental**; 2006.

Disponível: www.conexaoprofessor.rj.gov.br/downloads/livroii_ciencias_final.pdf
Acesso em: 12 de novembro de 2013.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994. 336 p. (Coleção ciências sociais da educação).

BOLZAN, Doris Pires Vargas; ISAIA, Silvia Maria de Aguiar; MACIEL, Adriana Moreira da Rocha. Formação de professores: a construção da docência e da atividade pedagógica na Educação Superior. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 13, n. 38, p. 49-68, jan./abr. 2013.

Disponível: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd1=7625&dd99=view>.
Acesso: outubro, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais /Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.136p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC /SEF, 1998. 138p.

CAMARGO, Aline Cristina Veiga Corrêa. Avaliação: Concepções e Reflexão. **Revista Eletrônica Saberes da Educação – Volume 2 –nº 1 – 2011**. Disponível em: <http://www.facsao Roque.br/novo/publicacoes/pdf/v2-n1-2011/Aline.pdf>. Acesso: janeiro, 2014.

CALDEIRA, Francieli; CÂMARA, Marcos; LIMA, Marli Secchi. **Recursos tecnológicos e sua utilização na sala de aula** – 2011. 5 p. Disponível em: www.unimeo.com.br/artigos-2011.html. Acesso em setembro, 2013.

COSTA, Cristiane Ferreira et al. **Projeto Horto Florestal Olho D'água Da Bica/UFCG/CES/ Cuité. Diagnóstico sócio- ambiental- relatório técnico final**, fevereiro, 2009. 133p.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos** – 3. Ed.- São Paulo: Cortez, 2009. – (Coleção Docência em formação/ coordenação: Antônio Joaquim Severino, Selma Garrido Pimenta).

DOURADO, Luiz Fernandes; JOÃO, Ferreira de Oliveira; **A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS**- Cad. Cedes, Campinas vol. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009 Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 10 de dezembro de 2013.

ESPINOZA, Ana Maria. Ciências na escola: Novas perspectivas para formação do aluno/ Ana Maria Espinoza; tradução Camila Bog Éa. – 1 ed. – São Paulo: Ática, 2010. 168p. : il. –(Educação em ação).

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. In LEMOS, Pereira Roselene. **Interdisciplinaridade. Pós- Graduação- Projeto Vez do Mestre**- Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro RJ. 49 p.
Disponível:<http://www.avm.edu.br/monopdf/1/ROSELENE%20PEREIRA%20LEMOS>
Acesso: janeiro, 2014.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre alfabetização** / Emília Ferreiro. – 26. Ed. – São Paulo: Cortez, 2011 – (Coleção questões da nossa época; v. 6).

FONSÊCA, Ana Carolina dos Santos. **Percepção Ambiental de Alunos de Escolas Públicas do Município de Cuité/PB**. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Federal de Campina Grande Centro de Educação e Saúde -Curso de Licenciatura em Biologia, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**/ Paulo Freire, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 54ª ed, 2013.

GAMA, Anailton de Souza; SONNER, Arflux de Figueiredo. **O Planejamento no Contexto Escolar. Artigo**, 2009.

Disponível: <http://www.discursividade.cepad.net.br/EDICOES/04/Arquivos04/05.pdf>. Acesso em outubro de 2013.

GALLO, Sílvio. **Transversalidade e educação: pensando uma educação não disciplinar**. In: Alves, Nilda (org.); Garcia, Regina Leite; Gallo, Sílvio; Morin, Edgar; Ferrazo, Carlos Eduardo. O sentido da escola, 17-34 p. 5. Ed. Petrópolis: DP et Alii, 2008.

INEP- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, **Investimentos Públicos em Educação**.

Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/estatisticas-gastoseducacao>. Acesso: fevereiro, 2014.

KRASILCHIK Myriam - **Prática de Ensino de Biologia**./Myriam Krasilchik.- 4ªed.rev. e ampl. 2ª reimp.- São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

_____. **Reforma e Realidade o caso do ensino das ciências** - São Paulo Perspec. vol.14 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2000.

Disponível:<http://www.scielo.br/scielo.php>, Acesso em: 10 de outubro de 2013.

LDB : Lei nº 9.394 **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 20/12/1996. Editora do Brasil S/A. – 5. Ed.– Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação. Edições Câmara, 60 p.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática** / José Carlos Libâneo. – São Paulo: Cortez, 1994. – (Coleção magistério. 2º grau. Série Formação de Professor). 263 p.

LIMA, Paulo Gomes. **Formação de professores: por uma ressignificação do trabalho pedagógico na escola**/ Paulo Gomes Lima. 116p. – Editora EDUFGD, 2010.

LIMA, Kênio Erithon Cavalcante; VASCONCELOS Simão Dias; **Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife**. 2006.

397-411p. Pesquisa em síntese – Disponível:<http://www.scielo.br/scielo.php>, Acesso em outubro de 2013.

LACANALLO, Luciana Figueiredo; SILVA, Sandra Salete de Camargo; OLIVEIRA, Diene Eire de Mello Bortotti ; GASPARIN João Luiz; TERUYA Teresa Kazuko. **MÉTODOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM: UMA ANÁLISE HISTÓRICA E EDUCACIONAL DO TRABALHO DIDÁTICO**. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá –Pr. 20p. 2007.

MANFREDI, Sílvia Maria. **METODOLOGIA DO ENSINO - diferentes concepções**. Campinas, 1993. Disponível em: www.fae.unicamp.br/.../METODOLOGIA-DO-ENSINO-diferentes-conc Acesso: junho, 2013..

MARTINS, André Ferrer Pinto. **Ensino de Ciências: Desafios à Formação de Professores**. Artigo. Depto. de Educação, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, UFRN-Campus Universitário, Natal, RN, 2007.

MENEZES, Luiz Carlos. **Formação continuada de professores de ciências no Contexto Ibero Americano**. Luiz Carlos menezes (org.): tradução de Inês Prieto Schmidt, Sônia Salém. 2. Ed.- Campinas, SP: Autores associados: São Paulo SP: NUPES, 2001.-(coleção formação de professores).

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **ENSINO: As abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos da educação e ensino) Disponível: <http://www.angelfire.com/ak2/jamalves/Abordagem.html>. Acessado em 15 de março de 2010.

MOREIRA, Aliriane; Barbosa, Aroldo; Andrade, Claudia; Reis, Nildete. **Licenciatura em Biologia-O uso de recursos didáticos e a avaliação escolar no ensino de Ciências e Biologia**. SOMESB-Sociedade Mantenedora de Educação Superior da Bahia S/C Ltda- FTC – EaD Faculdade de Tecnologia e Ciências - Ensino a Distância/ copyright © FTC EaD. 70 p. 1998.

NUNES, Clarisse. **(Des) Encantos da Modernidade pedagógica-** Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2008>. Acesso em 05 de janeiro de 2014.

OLIVEIRA, Anna Karollina de Souza; SANTOS, Gisele Caroline Nascimento; RODRIGUES Marlene; VIANA, Naiara Francisca. Gestão, Coordenação e Orientação Educacional: Trabalho Integrado para o Bom Funcionamento da Escola. **Revista Pesquisa & Criação** - Volume 10, Número 1, Janeiro/Junho de 2011: 51-66.
Disponível: <http://www.periodicos.unir.br/index.php/propesq/article/viewFile/394/416>, Acesso: setembro de 2013.

PCN + Ensino Médio. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros curriculares Nacionais**. PCN+FIS-PCN_FIS.pdf. 40 p. Disponível em: http://www.sbfisica.org.br/arquivos/PCN_FIS.pdf Acesso em: Junho, 2013.

PIAIA, Thaís; RICHTER, Luciana - **Professores de Ciências e suas Atuações Pedagógicas**; Iniciação Científica - Curso de Ciências Biológicas financiado pelo Programa PEIPSM/UFSM - Universidade Federal de Santa Maria- CESNORS Campus Palmeira das Missões; 2012.
Disponível: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=250510>, Acesso em 11 de outubro de 2013.

Portal QEdU, Meritt. **Informação educacional**. disponível em: <http://www.qedu.org.br/escola/81002>-Fonte: GAME/UFGM/Instituto Unibanco, 2012. Acesso: janeiro, 2014.

P.P.P, Projeto Político Pedagógico da escola. **Escola Estadual de Ensino Fundamental Vidal de Negreiros- Cuité PB**. 2013. 44 p.

SAVIANI, Dermeval. Escola e Democracia: Teorias da Educação, Curvatura da Vara, onze teses sobre a educação Política. Dermeval Saviani – 40ª ed. Campinas SP: Autores associados, 2008 (coleção polêmicas do novo tempo, vol.5).

SILVA Andrea Catarina; SANTOS Roseane Moreira. **RELAÇÃO PROFESSOR ALUNO - Uma reflexão dos problemas educacionais**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pedagogia do Centro de Ciências Humanas e Educação da Universidade da Amazônia – UNAMA, Belém – Pará. 2002

SILVA, Márcia; Gorette Lima; FARIA, Tereza Cristina Leandro. **Ensino de Ciências: Relatos de pesquisas e materiais didáticos/** Natal, RN: EDUFRN, 2009.

TEODORO, Nilce Maria. **Metodologia de ensino: Uma contribuição pedagógica para o processo de aprendizagem da diferenciação.** Artigo- 22 p. 2009. Disponível: www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2234-8.pdf
Acesso: dezembro, 2013.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; LORENZETTI, Leonir; CARLETTO, Marcia Regina. **Desafios e Práticas Para o Ensino de Ciências e Alfabetização Científica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.** Artigo - Atos de Pesquisa em Educação - PPGE/ME ISSN 1809-0354 v. 7, n. 3, p. 853-876, set./dez. 2012

ZANELLA, Liane. **Aprendizagem: uma introdução.** In: Rosa, Jorge La. Psicologia e Educação: o significado de aprender. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
**II CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO COM FOCO EM ENSINO-
APRENDIZAGEM**

QUESTIONÁRIO SEMI-ESTRUTURADO PARA APLICAÇÃO DA MONOGRAFIA:

**DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS PROFESSORES NA ELABORAÇÃO DE
METODOLOGIAS DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

NOME: _____
SEXO: MASCULINO FEMININO
PROFISSÃO: _____
INSTITUIÇÃO QUE TRABALHA: _____

1- Qual concepção de metodologia de ensino que você adota?

2- Que proposta de ensino seria ideal para o ensino de ciências?

3- Quais abordagens sugeridas abaixo você costuma utilizar em sua metodologia de ensino?

- Abordagem interdisciplinar
- Abordagem tradicional
- Abordagem Transdisciplinar
- Outras _____

4- Como a instituição escolar a qual você exerce sua atividade docente se manifesta em relação a sua metodologia de ensino?

5-De acordo com os itens sugeridos abaixo como os recursos tecnológicos podem melhorar a prática do ensino de ciências?

Enriquece as aulas

Desperta o interesse dos alunos

Não ajuda o bastante

Outro_____

6- Na escola onde você trabalha há laboratório de ciências? Se sim você costuma utilizá-lo?

7- Quais dos recursos disponíveis para o ensino de ciências existentes na escola você costuma utilizar?

8- Em sua opinião o uso de projetos interdisciplinares ajuda na prática do ensino de ciências? Justifique:

9-Em sua opinião quais dos desafios abaixo seria o mais enfrentado para metodologia do ensino de ciências?

Baixo salário dos professores

Capacitação profissional

Falta de recursos

Desvalorização profissional

Outro_____