



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO

MARIA EMANUELA MARTINS DOS REIS

**O CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA PROPOSTA PEDAGÓGICA DE  
ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADA: Uma análise qualitativa**

CUITÉ, PB

2014

MARIA EMANUELA MARTINS DOS REIS

**O CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA PROPOSTA PEDAGÓGICA DE  
ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADA: Uma análise qualitativa**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção do Grau de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Ms. Márcio Frazão Chaves.

CUITÉ, PB

2014

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

R375c Reis, Maria Emanuela Martins dos.

O conhecimento científico na proposta pedagógica de escolas públicas e privada: uma análise qualitativa. / Maria Emanuela Martins dos Reis. – Cuité: CES, 2015.

42 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2015.

Orientador: Márcio Frazão Chaves.

1. Conhecimento científico. 2. Ações pedagógicas. 3. Análise qualitativa. I. Título.

CDU

001

MARIA EMANUELA MARTINS DOS REIS

**O CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA PROPOSTA PEDAGÓGICA DE  
ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADA: Uma análise qualitativa**

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Ms. Márcio Frazão Chaves (Orientador)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Izayana Pereira Feitosa

---

Prof. Dr. Luiz Sodré Neto

À minha mãe e querida avó Genil.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conduzir nessa etapa muito importante da minha vida;

Aos meus pais, pela educação e principalmente à minha mãe que é tudo em minha vida;

Ao professor Márcio Frazão pela paciência, disponibilidade e competência na condução dessa orientação;

Aos professores Luiz Sodré e Izayana Feitosa pela disponibilidade em participar da banca examinadora;

A Joerlly Romão pelo apoio, compreensão e palavras de estímulo que foram essenciais;

A todos meus amigos que apoiaram e torceram por mim, especialmente Renato Lucas e Thaís Henrique.

## RESUMO

Esta pesquisa enfocou o tema conhecimento científico na escola e objetivou investigar a sua abordagem em escolas de ensino médio das cidades de Cuité e Picuí, Curimataú e Seridó da Paraíba respectivamente. A proposta metodológica que viabiliza a pesquisa se apoia em um estudo qualitativo, de nível descritivo, subsidiada pelo método da análise de conteúdo e viabilizada pelas técnicas da pesquisa de campo e análise categorial. Adotou como amostra três propostas pedagógicas: uma de instituição pública estadual em Cuité e Picuí, e uma da rede privada em Cuité. A pesquisa revelou que os documentos norteadores de prática pedagógica praticamente não abordam o conhecimento científico na prática educativa como sugere os documentos que regem a educação brasileira. Não havendo assim nenhuma ação pedagógica, que oriente a prática educativa segundo os aspectos e princípios por eles determinados. Constatou também um déficit maior no documento da escola privada, e semelhança no contexto do tema abordado entre os documentos das escolas públicas estaduais.

Palavras-chave: Conhecimento científico, Ações pedagógicas, Análise qualitativa.

## ABSTRACT

This research focused on the theme scientific knowledge in school and aimed to investigate its approach in secondary schools of the cities of Cuité and Picuí, Curimataú and Seridó of Paraíba respectively. The methodology that enables the research is based on a qualitative study of descriptive level, supported by the content analysis method and made possible by the techniques of field research and category analysis. Adopted as a sample For the three proposals: a state public institution Cuité and Picuí, and a private network Cuité. The survey revealed that the guiding documents of pedagogical practice virtually ignored scientific knowledge in educational practice as suggested by the documents governing the Brazilian education. The Commission had no pedagogical action, to guide educational practice according to the aspects and principles determined by them. It also found a greater deficit in the private school document, and similarity in theme context addressed in the documents of the state's public schools.

Keywords: Scientific knowledge, pedagogical actions, qualitative analysis.

## LISTA DE SIGLAS

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LDB: Lei de Diretrizes e Bases

PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais

PPP: Projeto Político-Pedagógico

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo Geral.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3. REFERENCIAL TEÓRICO .....	13
3.1 Conhecimento Científico x Biologia.....	13
3.2 O Projeto Político Pedagógico.....	17
3.3 O Currículo .....	20
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	22
4.1 Tipo de Investigação .....	22
4.2 Área de estudo .....	22
4.3 Amostragem .....	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	26
5.1 Compreender os fundamentos científicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática;.....	27
5.2 Analisar e interpretar resultados de processos e experimentos científicos.....	28
5.3 Analisar qualitativamente dados quantitativos.....	29
5.4 Articular o conhecimento científico numa perspectiva interdisciplinar.....	29
5.4 Utilizar elementos e conhecimentos científicos para diagnosticar questões sociais e ambientais.....	31
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS .....	35
<b>ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>42</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Diariamente, somos bombardeados com uma gama de informações veiculadas pelos meios de comunicação referindo-se a fatos cujo o entendimento parcial, ou completo depende do domínio de conhecimentos científicos. Cada ciência particular possui um código intrínseco, uma lógica interna, métodos próprios de investigação, que se expressam nas teorias, nos modelos construídos para interpretar os fenômenos que se propõe a explicar (BRASIL, 2006). O conhecimento biológico nos últimos anos tem estado presente em nossa vida cotidiana graças ao avanço de alguns domínios dessa ciência.

No âmbito escolar, uma das finalidades do estudo da biologia é dominar conhecimentos biológicos para que assim, possamos compreender e participar dos debates contemporâneos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996) é a lei que rege a educação brasileira. No parágrafo IV do artigo 35 da LDB está previsto que o ensino médio tem a finalidade de viabilizar: “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.” (p. 14)

Estudos realizados por pesquisadores nacionais e internacionais sobre o processo de ensino e aprendizagem de ciências têm revelado que os alunos apresentam concepções, ou seja, conceitos intuitivos, espontâneos, alternativos que, muitas vezes, distanciam-se dos conhecimentos científicos e podem se comportar como obstáculos à aprendizagem desses conhecimentos (PREDANCINI 2008, apud. BIZZO e KAWASAKI, 1999; BASTOS, 1998; CABALLER e GIMÉNEZ, 1993).

No artigo 12 da LDB, no parágrafo primeiro está previsto que os estabelecimentos de ensino terão a incumbência de: “elaborar e executar sua proposta pedagógica”. Entende-se que o Projeto Político Pedagógico (PPP) é o princípio orientador das ações educativas anuais e que suas determinações

refletem as intencionalidades da comunidade escolar acerca do cidadão que se pretende formar (NICOLAU *et al*, 2013).

Segundo Libâneo (2004), a proposta pedagógica da escola (PPP) é o documento que detalha objetivos, diretrizes e ações do processo a ser desenvolvido na escola. O Projeto Político Pedagógico, então, torna-se no âmbito escolar, a documentação onde se organiza as intencionalidades da comunidade escolar com a formação de seus alunos.

O projeto do sistema escolar está descrito no currículo. Ele está inscrito em textos que têm força de lei e deve ser tomado como referência última (PERRENOUD, 2003).

O currículo é considerado na escola o instrumento central para a promoção da qualidade na educação, é o espaço em que se concretiza o processo educativo. Por meio dele, acontecem nas escolas e nas salas de aula as ações pedagógicas, buscando alcançar as metas definidas coletivamente.

Partindo da necessidade atual em inserir a população ao mundo contemporâneo, onde a escola tem o papel de formar cidadãos críticos, essa pesquisa objetiva-se por uma análise das propostas pedagógicas de uma instituição escolar pública e uma privada do município de Cuité e uma escola pública no município de Picuí a fim de identificar se o conhecimento científico faz parte do ambiente escolar e se ele condiz com o que está previsto nas Orientações Curriculares Nacionais.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Analisar o Projeto Político Pedagógico das escolas propostas comparando o currículo de Biologia e a abordagem científica de cada comunidade escolar com as sugestões presentes nos documentos que regem a educação brasileira.

### 2.2 Objetivos específicos

- ✓ Analisar qualitativamente cada proposta curricular e suas formas de abordagem no que se refere ao conhecimento científico;
- ✓ Verificar a presença de metodologias inovadoras que utilizem o conhecimento científico nas práticas pedagógicas;
- ✓ Analisar as formas utilizadas para interpretar qualitativamente dados quantitativos de experimentos científicos;
- ✓ Verificar a articulação do conhecimento científico numa perspectiva interdisciplinar;
- ✓ Compreender a utilização do conhecimento científico para diagnosticar questões sociais e ambientais.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Conhecimento Científico x Biologia

As escolas vêm sendo pressionadas a repensar seu papel diante dos avanços científicos e as mudanças no mundo do conhecimento. Essas transformações, que ocorrem mundialmente, decorrem de um conjunto de acontecimentos e processos que acabam por caracterizar novas realidades sociais, políticas, econômicas, culturais, geográficas (LIBÂNEO, 2004).

A presença do desenvolvimento científico é muito forte em nosso dia-a-dia, deriva a necessidade de uma adequada alfabetização científica. Segundo Fourez, a alfabetização científica expressa-se em três finalidades: humanista, social e econômica.

Os objetivos humanistas visam à capacidade de se situar em um universo técnico-científico e de poder utilizar as ciências para decodificar seu mundo, o qual se torna então menos misterioso (ou menos mistificador). Trata-se ao mesmo tempo de poder manter sua autonomia crítica na nossa sociedade e familiarizar-se com as grandes ideias provenientes das ciências.

Os objetivos ligados ao social diminuem as desigualdades produzidas pela falta de compreensão das tecno-ciências, ajuda as pessoas a se organizar e dar-lhes os meios para participar de debates democráticos que exigem conhecimentos e um senso crítico.

Os objetivos ligados ao econômico e ao político visam participar da produção de nosso mundo industrializado e do reforço de nosso potencial tecnológico e econômico. A isto se acrescenta a promoção de vocações científicas e/ou tecnológicas, necessárias à produção de riquezas.

Desta forma "ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza" (CHASSOT, 2003, p. 91). O autor ainda reitera que a alfabetização científica pode ser considerada uma alternativa para tornar a educação mais comprometida, que deve ser enfatizada no ensino fundamental e no ensino médio. Na ideia de alfabetização concebida por Paulo Freire:

.. a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto. (1980, p.111)

Freire (1980) ainda concebe que os significados e as construções de saberes nascem das conexões entre o mundo em que vivemos e a transformação deste, a partir da forma que nós o compreendemos:

De alguma maneira, porém, podemos ir mais longe e dizer que a leitura da palavra não é apenas precedida pela leitura do mundo mas por uma certa forma de “escrevê-lo” ou de “reescrevê-lo”, quer dizer, de transformá-lo através de nossa prática consciente. Este movimento dinâmico é um dos aspectos centrais, para mim, do processo de alfabetização. (2005, p. 20)

O conhecimento científico é uma forma de o ser humano tentar explicar a realidade que o cerca, independentemente do tipo de conhecimento que as pessoas consideram científico ou não (LONGHINI, 2000). Como ensina Vygotsky:

Os conceitos psicologicamente concebidos evoluem como significados das palavras. A essência do seu desenvolvimento é, em primeiro lugar, a transição de uma estrutura de generalização a outra. Em qualquer idade, um conceito expresso por uma palavra representa uma generalização. Mas os significados das palavras evoluem. Quando uma palavra nova, ligada a um determinado significado, é apreendida pela criança, o seu desenvolvimento está apenas começando; no início ela é uma generalização do tipo mais elementar que, à medida que a criança se desenvolve, é substituída por generalizações de um tipo cada vez mais elevado, culminando o processo na formação dos verdadeiros conceitos. (2001, p. 246)

Hazen e Trefil (1991) propõem que não é necessário que a sociedade em geral saiba fazer pesquisa científica, porém, é necessário que saiba como os novos conhecimentos produzidos ao longo dos anos pelos cientistas podem trazer avanços para sua vida e para a população. Dessa forma, eles estabelecem uma distinção entre “fazer ciência” e “usar ciência”.

A Alfabetização Científica para os autores supracitados é então, nessa perspectiva, o conhecimento que devemos possuir para entender os resultados dos experimentos científicos. Assim, é necessário o conhecimento não somente dos fatos, conceitos e teorias científicas, mas também um pouco sobre a história e a filosofia das ciências.

É importante que a disciplina de Biologia garanta uma educação com uma abordagem crítica, caracterizando o conhecimento científico como cultural e relevante para vida, para melhor compreensão e atuação no mundo contemporâneo. Percebendo que, como atividade humana, não é neutra, é financiada e possui vínculos econômicos e políticos.

Como descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002 p. 36):

o ensino da Biologia deve servir como meio para ampliar a compreensão sobre a realidade, recurso graças ao qual o fenômeno biológico pode ser percebido e interpretado, instrumento para orientar decisões e intervenções.

Diante desta realidade, uma prática pedagógica que contribua para a formação e não apenas estimule uma simples reprodução de conhecimentos torna-se premente, a fim de tornar o indivíduo com pensamento crítico, capaz de utilizar seu conhecimento na vida cotidiana. Pois, como ressaltado por Vygotsky, *“a tomada de consciência vem pela porta dos conceitos científicos”* (VYGOTSKY 1982).

Segundo Fracalanza et al (1986), diversos especialistas no Ensino de Ciências e Biologia propõem menos verbalismo das aulas expositivas por mais atividades experimentais. Sobre esta questão Vygotsky diz:

[...] a experiência pedagógica nos ensina que o ensino direto de conceitos sempre se mostra impossível e pedagogicamente estéril. O professor que envereda por esse caminho costuma não conseguir senão uma assimilação vazia de palavras, um verbalismo puro e simples que estimula e imita a existência dos respectivos conceitos na criança mas, na prática, esconde o vazio. Em tais casos, a criança não assimila o conceito, mas a palavra, capta mais de memória que de pensamento e sente-se impotente diante de qualquer tentativa de emprego consciente do conhecimento assimilado. No fundo, esse método de ensino de conceitos é a falha principal do rejeitado método puramente escolástico de ensino, que substitui a apreensão do conhecimento vivo pela apreensão de esquemas verbais mortos e vazios (2001, p. 247).

Aulas práticas ajudam no desenvolvimento de conceitos científicos, e permitem que os alunos desenvolvam soluções para problemas e ao mesmo tempo, permitir que o professor retorne o conteúdo já abordado, para assim, os alunos construam uma nova visão sobre aquele tema (LUNETTA, 1991). Sobre a relevância de situações problema para o desenvolvimento do pensamento, Rubinstein esclarece:

Todo processo mental é, pela sua estrutura, um ato orientado para a solução de uma determinada tarefa ou de um determinado problema. Este problema atribui uma finalidade à atividade mental do indivíduo, a qual está vinculada às condições em que o problema se apresenta. Todo ato mental de um indivíduo é derivado de um motivo qualquer. O fato inicial do processo mental é, em regra, a situação problemática. O homem começa a pensar ao sentir a necessidade de compreender. O pensar começa normalmente com um problema ou com uma questão, com algo que despertou a admiração ou a confusão ou ainda com uma contradição. Todas estas situações problemáticas levam a iniciar um processo mental e este está orientado para a solução de qualquer problema (1973, p. 140).

Além das aulas práticas, segundo Natadze (1991), as propriedades visuais dos objetos são facilmente identificadas e abstraídas pelos estudantes. Porém, a assimilação do objeto com o conceito só ocorre posteriormente. De acordo com Bizzo e Kawasaki (1999), as ideias antecipadas dos alunos podem ser o ponto de partida para o aprendizado científico nas atividades escolares planejadas e desenvolvidas de modo intencional pelos professores.

A continuidade dos saberes do senso comum não resulta na apropriação do conhecimento científico, pois este requer mudanças conceituais (BASTOS, 1998). Como visto pelas concepções dos autores supracitados, a necessidade da abordagem de práticas pedagógicas que estejam voltadas ao conhecimento científico já eram ditas “essenciais” já na década de 80 e 90.

Partindo da publicação da LDB onde se viu a necessidade de impulsionar o ensino para responder aos desafios impostos por processos globais para alunos de Ensino Médio, direcionando estes desafios para o trabalho do professor, Diniz reitera que:

Na década de 90, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN nº 9394/96 e a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apresentaram-se novas perspectivas para a atuação e, conseqüentemente, para a formação de professores do Ensino Fundamental e Médio. Tais perspectivas centram-se na necessidade de melhor preparar tais profissionais para incorporarem as inovações científicas e tecnológicas recentes ao trabalho que desenvolvem em sala de aula, e para redimensionarem sua atuação, tendo em vista a configuração atual da nossa sociedade, particularmente em relação ao que concerne aos avanços da tecnologia (2004, p. 264).

Lima e Vasconcelos explicam os desafios da utilização de conteúdos científicos com uma linguagem muitas vezes de difícil assimilação para alunos do ensino médio por sua complexidade, assim citam:

Professores de ciências são elementos-chave nas mudanças dos indicadores negativos do nosso ensino: além de trabalharem o conteúdo, atuam ativamente como mediadores no processo de inclusão científica e tecnológica dos cidadãos, contribuindo para aproximar as ciências do cotidiano do estudante (2010, p. 324).

O ensino de Biologia está intimamente relacionado com os aspectos do nosso dia a dia, de tal modo que o conhecimento científico deve repercutir e influenciar as concepções previamente elaboradas pelos estudantes acerca de diversos conteúdos escolares, promovendo, assim, uma formação ampla do cidadão contemporâneo (SAUVÉ *et al.*, 2008).

### 3.2 O Projeto Político Pedagógico

O instrumento utilizado pela escola, para estabelecer a metodologia, objetivo, avaliação, entre tantos outros ao longo dos anos, recebe denominações diferenciadas como: Plano Escolar, Projeto Político-Pedagógico, Projeto Educativo, Plano de Gestão Escolar, Plano de Desenvolvimento da Escola, Plano Integrado da Escola, Proposta Pedagógica, Plano Global, Proposta Educativa, Projeto Educacional etc.

Para cada termo supracitado, há algumas diferenciações quanto às metodologias, os aspectos técnicos, filosóficos, pedagógicos e os operacionais delineados nas propostas. Porém, as diferenças de significações são tão pequenas, que chegam a se tornar imperceptíveis, mesmo utilizando terminologias diferenciadas (MAUÁ, 2003). Neste trabalho, o termo utilizado será o Projeto Político-Pedagógico.

Segundo o conceito de Projeto Político-Pedagógico, Vasconcelos explica que:

É o plano global da instituição. Pode ser entendido como a sistematização, nunca definitiva, de um processo de Planejamento Participativo, que se aperfeiçoa e se concretiza na caminhada, que define claramente o tipo de ação educativa que se quer realizar. É um

instrumento teórico-metodológico para a intervenção e mudança da realidade. É um elemento de organização e integração da atividade prática da instituição neste processo de transformação. (2004, p.169)

O Projeto-Político-pedagógico, no sentido etimológico, vem do latim *projectu*, participio passado do verbo *projicere*, que significa lançar para diante (Ferreira, 1975). Ao construir o projeto de uma escola, planeja-se o que se tem intenção de fazer, de realizar. Lançando para diante, com base no que se tem, buscando o possível. É antever um futuro diferente do presente. Nas palavras de Gadotti:

Todo projeto supõe *rupturas* com o presente e *promessas* para o futuro. Projetar significa tentar quebrar um estado confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma nova estabilidade em função da promessa que cada projeto contém de estado melhor do que o presente. Um projeto educativo pode ser tomado como promessa frente a determinadas rupturas. As promessas tornam visíveis os campos de ação possível, comprometendo seus atores e autores. (1994, p. 579)

Alberto e Balzan (2008) definem a palavra *político* no PPP como a direção para a formação de alunos no meio social. A palavra *pedagógica* indica que por meio do PPP, a instituição objetiva-se em desenvolver o senso crítico e a criatividade do indivíduo que se formará de acordo com as etapas do processo de ensino-aprendizagem que vão sendo alcançadas.

Libâneo (2009) defende que o projeto busca um rumo, uma direção. Ou seja, é uma ação com intenção, seguindo um sentido explícito, em busca de um compromisso que foi decidido de forma coletiva. O PPP da escola é então, um projeto político pois está em articulação direta ao compromisso sociopolítico e que busca alcançar os interesses de uma população. Ao formar um cidadão crítico, participativo, responsável e comprometido, o projeto político torna-se pedagógico, pois define ações educativas e características da escola que são necessárias para cumprir seus propósitos e intenções. Assim, o autor considera o Projeto Político-Pedagógico como um processo permanente de reflexão e discussão dos problemas da escola, na busca de alternativas que efetivem sua intencionalidade.

O objetivo deste documento é a ação escolar por pressupostos construídos pelos gestores interno e externo, professores, funcionários, pais e

comunidade, ou seja, toda comunidade escolar, e de forma democrática de corresponsabilidades. Conforme Azevedo:

[...] democratizar é construir participativamente um projeto de educação (...) transformador e libertador, onde a escola seja laboratório de prática, de exercício e de conquista de direitos, de formação de sujeitos históricos autônomos, críticos e criativos, cidadãos plenos, identificados com os valores éticos, voltados à construção de um projeto social solidário que tenha na prática da justiça, da liberdade, no respeito humano (...) o centro de suas preocupações (2001, p. 312).

O direito de cada instituição de ensino de elaborar os projetos e direcionar as ações foi garantida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/96). Porém, é de cada escola a responsabilidade de atender as necessidades e prioridade da comunidade que nela está inserida.

Ao caracterizar-se como o instrumento que, intencionalmente, possibilita um repensar da ação educativa, o projeto político-pedagógico leva a escola a construir sua autonomia e sua identidade. Na perspectiva de sua incompletude, esse projeto deve ser continuamente redimensionado, visto que as identidades da escola, do professor, do aluno, e da sociedade estão em permanente transformação (SOUSA, 2001, p. 229).

Essa garantia estabelecida na lei é um avanço, considerando que a comunidade escolar tem condição de refletir na escola que se tem, a fim de propor metas que a levam a construir a escola que se quer.

Dentre os termos da LDB, a esse respeito destacam-se:

Artigo 13- Os docentes incumbir-se-ão de:

I – participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;

II – elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino [...]

Artigo 14 – Os sistemas de ensino definirão as normas de gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

I – participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola;

Segundo Veiga, o projeto político-pedagógico:

se desenvolve, é intencional e se torna parte da vida institucional. Para que a construção do projeto político-pedagógico seja possível não é necessário convencer os professores, a equipe escolar e os funcionários a trabalhar mais, ou mobilizá-los de forma espontânea, mas propiciar situações que lhes permitam aprender a pensar e a realizar o fazer pedagógico de forma coerente (2002, p. 15).

Diante do exposto por Veiga, é necessário a participação dos professores na elaboração do PPP para que se insira a autonomia numa luta maior no centro da própria sociedade. Sua qualidade está diretamente associada em novas experiências na escola (VASCONCELLOS, 2002; MALHEIRO, 2005).

### 3.3 O Currículo

Para a análise do contexto curricular, é necessária a compreensão da evolução do pensamento pedagógico brasileiro e a influência disso sobre a ação do professor na escola. Diante disso, Silva recorre a origem do currículo e suas questões atuais:

O currículo é um dos locais privilegiados onde se entrecruzam saber e poder, representação e domínio, discurso e regulação. É também no currículo que se condensam relações de poder que são cruciais para o processo de formação de subjetividades sociais. Em suma, currículo, poder e identidades sociais estão mutuamente implicados. O currículo corporifica relações sociais (1996, p. 23)

O Currículo é um importante elemento característico da organização escolar e no ambiente pedagógico faz parte da construção social do conhecimento, pressupondo a sistematização dos meios para que esta construção se efetive; produção, transmissão e assimilação são elementos do processo de uma metodologia de construção do conhecimento escolar de forma coletiva. Assim, o currículo refere-se a como o conhecimento escolar é organizado (VEIGA, 2002).

O termo currículo, na tradição pedagógica estava de início associado a “programa” ou “plano de estudos”, mas atualmente expressa uma ampla multiplicidade de usos (Forquin, 1993). Permanentes discussões sobre o currículo é necessária, de forma a permitir o avanço na compreensão do currículo na escola.

O currículo, segundo Silva (1995), produz “[...] formas de melhor organizar experiências de conhecimento dirigidas à produção de formas particulares de subjetividade: seja o sujeito conformista e essencializado das pedagogias tradicionais, seja o sujeito «emancipado» e «libertado» das pedagogias progressistas”.

A literatura destaca a coexistência de três tipos de currículo no âmbito. Libâneo, Oliveira e Toschi conceitua os três tipos de currículo:

O currículo formal, ou oficial é aquele estabelecido pelos sistemas de ensino, expresso em diretrizes curriculares, nos objetivos e nos conteúdos das áreas ou disciplinas de estudo. [...] O currículo real é aquele que, de fato, acontece na sala de aula, em decorrência de um projeto pedagógico e dos planos de ensino. É tanto o que sai das ideias e da prática dos professores, da percepção e do uso que eles fazem do currículo formal, como o que fica na percepção dos alunos. [...] O currículo oculto refere-se àquelas influências que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho dos professores e são provenientes da experiência cultural, dos valores e dos significados trazidos de seu meio social de origem e vivenciados no ambiente escolar – ou seja, das práticas e das experiências compartilhadas em sala e aula. É chamado de oculto porque não se manifesta claramente, não é prescrito, não aparece no planejamento, embora constitua importante fator de aprendizagem. (2003, p.363)

Ao se falar em “formas de ensinar” esta relação não se aplica apenas entre professor e aluno em sala de aula. Neste contexto, para Paro:

É a escola inteira que deve ser motivadora; portanto, é a escola toda que deve se tornar educadora. A esse respeito, o enriquecimento do currículo não pode se restringir a mero acréscimo de disciplinas a serem estudadas, mas a uma verdadeira transformação da escola num lugar desejável pelo aluno, aonde ele não vá apenas para preparar-se para a vida, mas para vivê-la efetivamente. (2007, p. 11)

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Tipo de Investigação

Esta pesquisa se desenvolveu a partir de um estudo qualitativo. A pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes (GODOY, 1995). O foco deste trabalho se volta para a abordagem do conhecimento científico feito pelas propostas pedagógicas das escolas, bem como a forma com que cada escola aborda o conhecimento científico.

### 4.2 Área de estudo

A investigação ocorreu em duas escolas públicas estaduais e uma escola da rede particular, uma escola pública e uma privada no município de Cuité e uma escola pública em Picuí, ambas localizadas na Paraíba, Brasil.

Quanto a instituição pública no município de Cuité que representa uma das três escolas caracterizadas como área de estudo desta investigação, surgiu da necessidade de atender uma demanda populacional urbana em expansão no município de Cuité. Em 1970, foi fundada pelo então governador João Agripino Filho, sob a lei 5.125 de 9 de outubro de 1970 e publicada no diário oficial da Paraíba em 13 de outubro de 1970. A nova Escola começou a funcionar no prédio do Instituto América, doado pelo diretor, para esse fim. As atividades escolares tiveram início em março de 1971 oferecendo as 4 séries do antigo Ginásio. Através da lei 5.692/71 de 11 de agosto de 1971 a escola passa a oferecer o 1º e 2º grau. Em 2012 a Escola foi reordenada passando a oferecer exclusivamente o ensino médio e implantando o Ensino Médio Inovador.

Já a instituição particular está vinculada ao Sistema de Ensino Objetivo que tem por objetivo formar o indivíduo para um mundo globalizado e para os seus novos parâmetros envolve a capacidade de utilização dos recursos infindáveis da informática, da computação e da telemática.

A Escola Pública no município de Picuí é referência na educação pública na região do Seridó e Curimataú da Paraíba, Inicialmente, oferecia o ensino primário, atendendo a classe média local: filhos de fazendeiros, comerciantes e funcionários públicos. A partir de 1994, popularizando o acesso ao ensino público, passou a oferecer o Ensino Fundamental de 5ª a 8ª série ginásial. Em 2001, através da Res. Nº 340/2001 mudou a classificação passando a oferecer o Ensino Médio. Em 2009, passou a compor o Programa Ensino Médio Inovador – ProEMI - através da portaria nº 971 de 09 de outubro de 2011 que institui o Programa Ensino Médio Inovador. Em 2011, passou a fazer parte do Programa Nacional de Acesso à educação Tecnológica e Emprego (PRONATEC) em parceria com o IFPB - Instituto Federal de Educação Tecnológica da Paraíba e em 2013, em parceria com o SESI – Serviço Social da Indústria. Funciona em prédio próprio, com anexo no distrito de Serra dos Brandões e na Escola Estadual Felipe Tiago, é mantida pelo Governo do Estado da Paraíba.

#### 4.3 Amostragem

Adotou-se como critério de seleção amostral a receptividade da escola à proposição da pesquisa e o fácil acesso da pesquisadora às instituições selecionadas.

Nesse contexto configura-se uma amostra do tipo não-probabilística selecionando-se um “[...] subgrupo da população no qual a escolha dos elementos não depende da probabilidade, e sim das características da pesquisa.” (SAMPIERI, COLLADO E LUCIO, 2006). Ainda segundo os autores referenciados, este tipo de amostra integra-se perfeitamente ao estudo qualitativo visto que a este interessa mais a riqueza da coleta e análise dos dados e a consequente imersão no objeto de estudo e menos a generalização dos resultados.

#### 4.4 Análise dos resultados

No tocante à coleta de dados destaca-se o enfoque qualitativo. De acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2006. p.377):

Os dados qualitativos consistem, geralmente, na descrição profunda e completa (o mais possível) de eventos, situações, imagens mentais, interações, percepções, experiências, atitudes, crenças, emoções, pensamentos e comportamentos particulares das pessoas, seja de forma individual, seja em grupo ou coletivo.

Nesse sentido a coleta de dados desta pesquisa efetivou-se mediante a visita da pesquisadora responsável aos ambientes citados na amostra desse projeto para, munida do termo de Autorização Institucional (anexo A), ter acesso a cópia digital ou impressa da proposta pedagógica das instituições.

Quando os dados forem manipulados e alcançados os resultados, o passo seguinte é a análise e interpretação dos mesmos, integrando-se ambas no núcleo central da pesquisa (LAKATO; MARCONI, 2003).

Os dados referentes às questões subjetivas foram transcritos e categorizados de acordo com a análise do conteúdo. Então esta se divide em quatro fases as quais são necessárias para analisar os dados:

1ª Fase – pré-análise: constitui uma fase de organização, que pode utilizar vários procedimentos, tais como: leitura, determinação das palavras chaves e recortes das respostas dos questionários;

2ª Fase – exploração ou codificação do material, onde implica na transcrição dos dados e agrupamentos em unidades de registros, possibilitando uma descrição exata das características pertinentes ao conteúdo;

3ª Fase – categorização, para a construção de categorias temáticas;

4ª Fase – tratamento dos resultados obtidos que nada mais é que a interpretação dos resultados. Posterior à categorização e interpretação dos resultados, os mesmos serão analisados e discutidos a partir das leituras feitas para a construção do estudo.

Para fins de análise adotaram-se as seguintes categorias:

- Compreender os fundamentos científicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática;
- Analisar e interpretar resultados de processos e experimentos científicos;
- Analisar qualitativamente dados quantitativos;
- Articular o conhecimento científico numa perspectiva interdisciplinar;

- Utilizar elementos e conhecimentos científicos para diagnosticar questões sociais e ambientais;
- Utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas;

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tornando-se como base os documentos que regem a educação expõem-se nesta seção a análise das propostas pedagógicas das instituições elencadas como amostras desta investigação.

Objetivando a preservação e o sigilo da identificação das instituições adotam-se os códigos **EPuC** e **EPaC** para identificação do documento da escola pública e privada do município de Cuité e **EPuP** para o da escola pública do município de Picuí. A **EPuC**<sup>1</sup> apresenta-se em um documento composto por 54 laudas estruturando-se em 21 seções, a **EPaC**<sup>2</sup> dispõe-se em 08 laudas e 06 seções e a **EPuP**<sup>3</sup> é composto por 27 laudas em 21 seções

Os resultados obtidos foram organizados no QUADRO 1:

Categorias	Escolas		
	EPuC	EPuP	EPaC
Compreender os fundamentos científicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática	Correlacionar teoria e prática em estudos e atividades por meio de aulas práticas; A apropriação de conhecimentos científicos se efetiva por práticas experimentais contextualizadas.	Integração entre teoria e prática; Ampliar a capacidade de convivência com a diversidade e a compreensão do cotidiano.	Promover experiências concretas, transposta da vida cotidiana para situações de aprendizagem
Analisar e interpretar resultados de processos e experimentos científicos	Atingir um nível de letramento que o capacite a compreender, interpretar, ler, refletir e produzir com autonomia; Desenvolvimento de competências e habilidades de se comunicar em diferentes gêneros.	Desenvolver habilidades de leitura, interpretação e produção de textos em diversos gêneros; Desenvolvimento da leitura crítica e da organização da escrita em formas mais complexas.	Competência Ler
Analisar qualitativamente dados quantitativos	Analisar qualitativamente dados quantitativos representados gráfica ou algebricamente.	Organizar as informações a partir da reflexão sobre os resultados alcançados.	Sem resultado.
Articular o conhecimento científico numa perspectiva interdisciplinar	Realização de projetos que promovam atividades interdisciplinares e complementares.	Estimular e promover atividades diversificadas que permitem o desenvolvimento de	Utilizar a interdisciplinaridade.

<sup>1</sup> O documento fornecido pela instituição compreende o período de 2012 e 2013.

<sup>2</sup> O documento não apresenta data de criação.

<sup>3</sup> A versão fornecida pela instituição foi atualizada em 2013.

		habilidades, capacidades e atitudes.	
Utilizar elementos e conhecimentos científicos para diagnosticar questões sociais e ambientais	Contribuir para que os alunos sejam preparados para as demandas e os desafios que a sociedade contemporânea estabelece; Formação do cidadão para a vida social e para o trabalho.	Pretende estimular a percepção da realidade, acreditando na aquisição de conhecimento e saberes, na construção de habilidades e na formação de atitudes e valores.	Propiciar ao aluno a perspectiva de adaptação de mudanças sociais próprias da fase de vida em que se encontra.
Utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas	A apropriação de conhecimentos científicos se efetiva por práticas experimentais, com contextualização que relacione os conhecimentos com a vida.	Desenvolvimento de metodologias para a sistematização do conhecimento, por meio da experimentação, vivência e observação.	Organização de metodologias para atender as necessidades do educando.

5.1 Compreender os fundamentos científicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática;

A **EPuC** aborda essa temática correlacionando a teoria e prática em estudos e atividades integradas em todas as séries do ensino Médio e em todas as áreas por meio de aulas práticas, porém não propõe ou sugere como fazê-la. Além disso, cita que a apropriação de conhecimentos científicos se efetiva por práticas experimentais, com contextualização que relacione os conhecimentos com a vida, em oposição a metodologias pouco ou nada ativas e sem significado para os estudantes.

Na análise realizada na **EPuP** a situação acima descrita não se mostrou diferente. Sugere a condução do aluno no processo de “aprender a aprender”, a fim de ampliar a capacidade de convivência com a diversidade e a compreensão do cotidiano, analisando o presente como consequência do passado e a preparação para o futuro. No entanto, não sugere como fazê-lo.

Na **EpaC**, a situação se agrava, pois apresenta apenas em seu conteúdo a promoção de experiências concretas e diversificadas, transposta da vida cotidiana para situações de aprendizagem.

A partir da compreensão de um conteúdo trabalhado em sala de aula, o aluno amplia sua reflexão sobre os fenômenos que acontecem à sua volta e isso pode gerar, conseqüentemente, discussões ao longo das aulas fazendo

com que os alunos, além de exporem suas ideias, aprendam a respeitar as opiniões de seus colegas de sala (LEITE *et al.*, 2005).

## 5.2 Analisar e interpretar resultados de processos e experimentos científicos.

Quanto à essa temática na análise das três propostas pedagógicas que se configuram como amostra desta pesquisa as **EPuC** e **EPuP** se destacam, quando se comparadas à **EPaC**.

A **EPuC** objetiva-se por fazer com que o educando da escola atinja um nível de letramento que o capacite a compreender, interpretar, ler, refletir e produzir com autonomia. Além disso, ao entender que a leitura e a escrita são pré-requisitos em todas as disciplinas, o projeto da escola diz respeito a estimular os alunos no desenvolvimento de competências e habilidades de se comunicar em diferentes gêneros de discursos, por meio da linguagem e da reflexão sobre esse uso, considerados essenciais para a vida em sociedade, como é o caso da leitura e da escrita.

Para a **EPuP** é fundamental que os estudantes desenvolvam habilidades de leitura, interpretação e produção de textos em diversos gêneros, assim é importante ter foco na criação de estratégias para desenvolvimento da leitura crítica e da organização da escrita em formas mais complexas, ampliando as situações de uso da leitura e da escrita, incluindo estudos científicos e literários, privilegiando obras e autores locais, nacionais e internacionais. A **EPaC** cita apenas as competências ler e interpretar como objetivo da aprendizagem.

Segundo Giordan e Vecchi (1996), cresce cada vez mais a defasagem entre uma minoria que se apropriou do saber sistematizado e a maioria dos sujeitos que continua analisando os fatos com base em saberes espontâneos, trazendo consequências culturais e sociais no mundo em que a maioria dos problemas de gestão tem base científica.

O ensino de Biologia trata de aspectos do nosso dia a dia, de tal modo que o conhecimento científico deve repercutir e influenciar as concepções previamente elaboradas pelos estudantes acerca de diversos conteúdos escolares, promovendo, assim, uma formação ampla do cidadão contemporâneo (SAUVÉ *et al.*, 2008).

Portanto ao não contemplar a atividade científica no ambiente escolar, onde o aluno deve utilizar-se de competências para compreender e interpretar resultados e se tornar ativo nos discursos contemporâneos, a escola não estará cumprindo seu papel, de formar sujeitos críticos.

### 5.3 Analisar qualitativamente dados quantitativos.

Em relação à análise qualitativa de dados quantitativos, a **EPuC** relaciona esses dados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos representando-os gráfica ou algebricamente. Já a **EPuP** propõe a organização das informações a partir da reflexão sobre os resultados alcançados. A **EpaC** não apresenta nada que se assemelhe a essa temática.

Uma distinção mais acentuada entre a análise qualitativa e a quantitativa diz respeito à interação dinâmica entre o pesquisador e o objeto de estudo. No caso da pesquisa quantitativa, dificilmente se escuta o participante após a coleta de dados. Uma inclusão de acontecimentos e conhecimentos cotidianos na interpretação de dados depende, no caso da pesquisa quantitativa, da audiência e do meio de divulgação.

Ao mesmo tempo em que um nível maior de abstração pode impedir a inclusão do cotidiano, qualquer passo na direção de uma aplicação de resultados necessariamente inclui o dia-a-dia. O mesmo se aplica para a questão do contexto. A reflexão contínua, obviamente, não é específica da pesquisa qualitativa; deve acontecer em qualquer pesquisa científica.

Partindo do princípio de que a pesquisa qualitativa é aquela que trabalha predominantemente com dados qualitativos, isto é, a informação coletada pelo pesquisador não é expressa em números, a **EPuC** equivoca-se quando o faz “representando-os gráfica ou algebricamente” (p. 38).

### 5.4 Articular o conhecimento científico numa perspectiva interdisciplinar.

Para a **EPuC**, a relação teoria-prática se efetiva na articulação das disciplinas integrantes no currículo da escola, através da realização de projetos. Por meio desses projetos são promovidas atividades interdisciplinares e complementares, envolvendo diversas áreas do conhecimento e participação

da comunidade escolar, visando tornar a escola um espaço de produção de conhecimento, tanto para o aluno quanto para o professor.

No entanto, a **EPuP** visa estimular e promover atividades diversificadas que permitem o desenvolvimento de habilidades, capacidades e atitudes, das mais simples às mais complexas, numa sequência gradual de dificuldades que considere a competência do educando, a contextualização do ensino e a interdisciplinaridade das áreas.

A **EPaC** apresenta apenas a utilização da interdisciplinaridade, sem mencionar ou sugerir como.

A interdisciplinaridade, tem como propósito de promover uma interação entre o aluno, professor e cotidiano, pois os dias de hoje podemos considerar as ciências naturais como umas das mais diversas em função de seus vários campos de trabalho. A interdisciplinaridade serve como um principal complemento no conhecimento escolar transmitindo como uma nova dinâmica na metodologia aplicada. Esse conceito fica mais claro quando se considera realmente de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos que pode ser de questionamento, de confirmação e de aplicação. Segundo os Parâmetros Curriculares:

(...) É importante enfatizar que a interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários. Explicação, compreensão, intervenção são processos que requerem um conhecimento que vai além da descrição da realidade mobiliza competências cognitivas para deduzir, tirar inferências ou fazer previsões a partir do fato observado (2002, p. 88 e 89).

No mundo atual, moderno e informativo o professor já não é mais o provedor de conhecimento, agora ele atua como mediador da aprendizagem. Deve provocar e questionar o aluno, levando-o ao sucesso de suas pesquisas e consequentemente suas respostas desejadas. A escola compreende professor e aluno, envolvidos emocionalmente, a essa junção só surgirá aprendizagem se o professor lançar desafios e o aluno ser capaz de enfrentá-los.

#### 5.4 Utilizar elementos e conhecimentos científicos para diagnosticar questões sociais e ambientais.

O documento da **EPuC** aborda essa temática a partir da conscientização ambiental e de desenvolvimento humano sustentável e cidadania, através da interdisciplinaridade. Estando em jogo a recriação da escola que, embora não possa por si só resolver as desigualdades sociais, pode ampliar as condições de inclusão social, ao possibilitar o acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho. Além de realizar seminários com temas envolvendo os fenômenos sociais e ambientais, vivenciados na sociedade.

A **EPuP** esclarece que as atividades de cunho científico deverão permitir a interface com o mundo do trabalho na sociedade contemporânea, com as tecnologias sociais e sustentáveis, com a economia solidária e criativa, com o meio ambiente, com a cultura e outras temáticas presentes no contexto do estudante. Com o compromisso de contribuir para a formação de cidadãos competentes e comprometidos com as transformações sociais do tempo presente através da promoção de uma educação de qualidade para a formação plena do cidadão. De forma a garantir o acesso e a permanência do aluno na escola e sua inclusão proativa nas áreas do conhecimento, o acesso ao universo tecnológico, à cultura, as artes e ao mundo do trabalho, visando à construção de uma sociedade mais justa, fraterna e feliz, de forma democrática e inclusiva. A Proposta Pedagógica da **EPaC** não apresenta nada explícito e nem semelhante a essa temática.

A educação desenvolvida nas escolas integra uma realidade social, quase natural, que constitui a vida dos sujeitos, ora marcando e agregando valor e/ou logo se dissipando em nossa consciência.

Nesse sentido, já há algum tempo, Gimeno Sacristán argumentava:

Ingressar, estar, permanecer por um tempo nas escolas – em qualquer tipo de instituição escolar – é uma experiência tão natural e cotidiana que nem sequer tomamos consciência da razão de ser de sua existência, da sua contingência, de sua possível provisoriedade no tempo, das funções que cumpriu, cumpre ou poderia cumprir, dos significados que tem na vida das pessoas, nas sociedades e nas culturas. (2001, p. 11)

Segundo Pérez Gómez, uma das dificuldades da escola está na socialização do sujeito para o mundo do trabalho e para a sua intervenção na vida pública. Aí consta um grande paradoxo, pois o mundo do trabalho, principalmente o universo assalariado, necessita de pessoas dóceis, no sentido de incorporarem práticas submissas e disciplinadas e, convenhamos, a escola prepara muito bem os indivíduos para se comportarem assim. Quando os japoneses criaram a melancia quadrada, a escola já conhecia a receita, afinal é eficiente em processos de uniformização das diferenças.

Já a vida em sociedade, a vida pública, adulta, exige atuação crítica, política, ativa, para condizer com a democracia. Trata-se de duas práticas divergentes para cidadãos de uma mesma sociedade. Dessa forma, a escola acaba incorporando os dilemas da sociedade contemporânea.

O delicado equilíbrio de conviver nas sociedades que conhecemos ao longo da história requer a conservação e a mudança, o mesmo ocorre com o frágil equilíbrio da estrutura social da escola como grupo complexo, bem como as relações entre esta e a sociedade.

#### 5.5 Utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas.

Na **EPuC**, a apropriação de conhecimentos científicos se efetiva por práticas experimentais, com contextualização que relacione os conhecimentos com a vida, em oposição a metodologias pouco ou nada ativas e sem significado para os estudantes.

Na **EPuP**, o macrocampo iniciação científica e pesquisa objetiva-se por contemplar o desenvolvimento de metodologias para a sistematização do conhecimento, por meio da experimentação, da vivência e da observação dos fatos e fenômenos, da coleta e análise de dados e da organização das informações a partir da reflexão sobre os resultados alcançados.

A **EPaC** aborda a temática apenas citando o uso e organização de metodologias para atender as necessidades do educando.

O ensino no Brasil foi historicamente influenciado por fatores políticos e culturais de diferentes épocas. O cenário escolar na época da promulgação da LDB era dominado pelo ensino tradicional, cabia aos professores a transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade através de aulas expositivas e, aos alunos, a absorção das informações (GOMES; MARINS, 2004).

De acordo com o autor supracitado, no atual cenário da educação há uma demanda por mudanças urgentes nos paradigmas dos papéis do professor, do aluno, da instituição, da sociedade, do governo não só em virtude da nova LDB, mas pela necessidade do acompanhamento das constantes transformações da era globalizada, hoje sem fronteiras.

A preocupação em desenvolver atividade experimental começou a ter presença marcante nos projetos de ensino e nos cursos de formação de professores. Durante a década de 80, correntes de estudiosos da área pedagógica observaram que apenas o simples experimentar não garantia a aquisição do conhecimento científico. Aliaram então o ensino prático as ideias construtivistas piagetianas (LIBÂNEO, 1998).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou investigar a abordagem desenvolvida sobre o conhecimento científico em escolas de ensino médio das cidades de Cuité e Picuí, na Paraíba. Além disso, se propôs também a apontar possíveis respostas para os seguintes questionamentos: qual o tipo de abordagem feita pelas propostas pedagógicas das escolas em relação ao conhecimento científico? A legislação que ampara a temática supracitada é contemplada na proposta pedagógica da escola?

Em relação ao primeiro questionamento constatou-se a mínima abordagem do tema conhecimento científico evidenciando assim a inexpressiva preocupação das instituições escolares com a articulação científica no âmbito escolar, embora eles cite a importância de se praticá-la, porém não apresenta estratégias para articulação da mesma. E é claramente visível a discrepância desta abordagem pela escola privada e as escolas pública, onde a primeira simplesmente a ignora, em alguns aspectos.

Outro aspecto depreendido nesta investigação, relacionado ao segundo questionamento refere-se ao nítido hiato existente entre as propostas pedagógicas e os principais documentos norteadores da educação, em especial a Lei de Diretrizes e Bases e Parâmetros Curriculares Nacionais. Nesse sentido revelou-se absoluto distanciamento entre o que é recomendado nos textos acima evidenciados e o que efetivamente se propõe para a atividade cotidiana das instituições escolares.

Como consequência da pouca ou nenhuma importância dada pelas propostas pedagógicas das instituições ao conhecimento científico, que foram evidenciadas de forma superficial ou aquém do necessário para o enfrentamento de um problema que paulatinamente se agiganta.

Entretanto, destacam-se de forma positiva, os documentos da **EPuC** e **EPuP** pois eles apresentam sugestões em suas propostas pedagógicas para a efetivação do aprendizado científico no ensino médio, o que não acontece na **EPaC**.

## REFERÊNCIAS

ALBERTO, Jorge Luís Moreira; BALZAN, Newton César. **Avaliação de projeto político-pedagógico pelos funcionários: espaços e representatividade.** Avaliação, Campinas; Sorocaba: São Paulo, v.13, n. 3, p. 745-770, nov. 2008.

AZEVEDO, Jose Clovis de. Escola cidadã: construção coletiva e participação popular. **A escola cidadã no contexto da globalização**, v. 3, p. 308-319, 1998.

BASTOS, Fernando. Construtivismo e ensino de ciências. **Questões atuais no ensino de ciências. São Paulo: Escrituras**, p. 9-25, 1998.

PEDRANCINI, Vanessa Daiana et al. SABER CIENTÍFICO E CONHECIMENTO ESPONTÂNEO: OPINIÕES DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE TRANSGÊNICOS Scientific and spontaneous knowledge: High School students' opinions on transgenics. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 1, p. 135-146, 2008.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei n. 9394 de 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretária de Ensino Básico. **PCN+ ensino médio:** orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais – ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2002.

CABALLER, M. J.; GIMÉNEZ, I. Las ideas del alumnado sobre el concepto de célula al finalizar la educación general básica. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 11, n. 1, p. 63-68, 1993.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para inclusão social.** Revista Brasileira de Educação, nº 22. Campinas – SP: Ed. Autores Associados, 2003, p. 89-100.

DINIZ, Renato; CAMPOS, Luciana; KÜHL, Lenita. **Os novos conhecimentos no campo da biologia e a sala de aula: proposta de formação continuada de professores.** São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/artigos/eixo3/osnovosconhecimentos.pdf> Acesso em 23 de Outubro de 2014, às 22hrs30min;

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 5 ed. 1975.

FORNAZIERO, Célia Cristina; GORDAN, Pedro Alejandro; CARVALHO, Maria Aparecida Vivan de Carvalho et al. **O Ensino da Anatomia: Integração do Corpo Humano e Meio Ambiente.** Revista Brasileira De Educação Médica, v. 34, n. 2, p 290–297, 2010.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura: As bases sociais e epistemologia do conhecimento escolar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FOUREZ, G. A crise no ensino de ciências? **Investigação no Ensino de Ciências.** Porto Alegre, v.8, n.2, 1-13, agosto de 2003. Disponível em: [http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol8/n2/v8\\_n2\\_a1.html#\[21\]](http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol8/n2/v8_n2_a1.html#[21]) Acesso em: 16 de Outubro de 2014 às 22h12min.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. 1986. **O ensino de Ciências no 1º grau.** São Paulo: Atual Editora.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler – em três artigos que se completam,** São Paulo: Cortez.

GADOTTI, Moacir. **"Pressupostos do projeto pedagógico"**. In: MEC, Anais da Conferência Nacional de Educação para Todos. Brasília, 28/8 a 2/9/94.

GARCIA, Marcelle Oliveira; MACIAS, Leila. **Modelos didáticos e jogos: facilitadores no ensino de genética.** XXI Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Pelotas. 2013, Pelotas.

GIORDAN, André; DE VECCHI, Gérard. **As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. Artes Médicas, 1996.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa Qualitativa – Tipos Fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v35, n.3, p.20-29 Mai./Jun. 1995.

GOMES, Heloísa Maria e MARINS, Hiloko Ogihara, **A ação docente na educação profissional**. São Paulo: Editora Senac, 2004.

HAZEN, Robert M.; TREFIL, James. **Science matters: Achieving scientific literacy**. Random House LLC, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em: 05 de Agosto de 2014 às 18h50min.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. **A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II**. Revista Ensaio, Minas Gerais, v. 7, n. especial, dez, 2005.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola, a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos**. 13ª edição. São Paulo, Edições Loyola, 149 p. 1998.

LIBÂNEO, José Carlos; DE OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. Cortez, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da escola: teoria e prática**. 5 ed. Goiânia, GO: Alternativa, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. OLIVEIRA, João F. de; TOSCHI, Mirza S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

LONGHINI, Marcos Daniel; MORA, Iara Maria. **A natureza do conhecimento científico nas aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental**. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/245.pdf> Acesso em: 16 de Outubro de 2014 às 21h54min.

LUNETTA, Vincent N. 1991. **Atividades práticas no ensino da Ciência**. Revista Portuguesa de Educação, v. 2, n. 1, p. 81-90.

MALHEIRO, João. **Projeto político-pedagógico: Utopia ou Realidade?**. Pesquisa em síntese. Ensaio: aval. Pol. Publ. Educ, v.13, n.46, p. 79-104, Rio Janeiro, 2005.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica** 3. ed. São Paulo Editora Atlas S.A. – 2003.

MARTINS, Elita Betania de Andrade. **Projeto Político Pedagógico e formação do professor**. Disponível em: <http://re.granbery.edu.br/artigos/MjMx.pdf> Acesso em: 29 de Julho de 2012 às 16h29min.

MAUÁ, Jr. R. **Planejamento e Plano Escolar**: Um olhar prospectivo sobre a construção do cotidiano. 2003. 139 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Administração da Educação Brasileira) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2003.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Currículo: conhecimento e cultura**. Ano XIX – Nº 1 – Abril/2009.

NATADZE, R. G. **A aprendizagem dos conceitos científicos na escola**. In: VYGOTSKY, L. S; LEONTIEV, A.; LURIA (Orgs.). **Psicologia e Pedagogia II**. Lisboa: Estampa, 1991. p. 27-34.

NETO, Alfredo Veiga. **Currículo: conhecimento e cultura**. Ano XIX – Nº 1 – Abril/2009.

NICOLAU Marco Antônio; ALVES, Milena Lemos; BERTOLINO, Nayara Rodrigues. **Pibid-biologia e o planejamento escolar: uma análise do projeto político pedagógico da escola parceira**. 2º Congresso "Pesquisa do Ensino - Ciências e Biologia. 2013, São Paulo.

PARO, Vitor Henrique. **Estrutura da Escola e Prática Educacional Democrática**. GT: Estado e Política Educacional / n.05. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT05-2780--Int.pdf> Acesso em: 22 de setembro de 2014 às 20h08min

PEDRANCINI, Vanessa Daiana; NUNES, Maria Júlia Corazza; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda; MOREIRA, Ana Lúcia Olivo Rosas; NUNES, William Mário de Carvalho. **Saber científico e conhecimento espontâneo: opiniões de alunos do ensino médio sobre transgênicos**. Ciência & Educação, v. 14, n. 1, p. 135-146, 2008.

PERRENOUD, Philippe. **Sucesso na escola: só o currículo, nada mais que o currículo!** Cadernos de Pesquisa, n. 119, p. 9-27, julho/ 2003.

RODRIGUES, Neidson. **Por uma nova escola: O transitório e o permanente na educação**. São Paulo: Cortez, 7.ª ed. 1991.

RUBINSTEIN, S. L. **Princípios de psicologia geral**. Volume IV. 2. ed. Lisboa: Estampa, 1973.

SAMPIERI, Roberto Hernández. COLLADO, Carlos Fernández. LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia da pesquisa**. Trad. Fátima Conceição Murad, Melissa Kassner, Sheila Clara Dystyler Ladeira; revisão técnica e adaptação Ana Gracinda Queluz Garcia, Paulo Heraldo Costa do Valle. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SAUVÉ, J. P. G.; GOUVEIA, Z. M. DE M.; PEREIRA, M. G. **Biologia experimental em escolas públicas: trabalhando no Lyceu paraibano**.

Centro de Ciências Exatas e da Natureza/Departamento de Sistemática e Ecologia/PROLICEN. Anais: XI Encontro de Iniciação a Docência da UFPB – PRG. 2008.

SACRISTÁN, J. Gimeno **A educação obrigatória seu sentido educativo e social**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SACRISTÁN, J. Gimeno e Gómez, A. I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Currículo e Identidade Social: Novos Olhares**. XVIII Reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação. Caxambu (MG), 1995.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Identidades terminais**: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política. Petrópolis: Vozes, 1996.

SOMMER, Luís Henrique. **A ordem do discurso escolar**. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, abr. 2007.

SOUSA, J. V. A identidade do sujeito social, ético e político e o projeto pedagógico da escola. In: VEIGA, I. P. A.; FONSECA, M. (Org.) **As dimensões do projeto político-pedagógico**: Novos desafios para a escola. Campinas: Papyrus, 2001. p. 215- 237.

VASCONCELOS, Celso dos Santos. **Coordenação do trabalho pedagógico: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula**. São Paulo: Libertad, 2004

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: Projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. 16ª ed., Libertad Editora, São Paulo, 2006.

VASCONCELOS, Simão; LIMA, Kênio. **O professor de biologia em formação: reflexão com base no perfil socioeconômico e perspectivas de licenciandos de uma universidade pública.** Pernambuco, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n2/v16n2a04.pdf> Acesso em: 20 de Outubro de 2014 às 20hrs14min

VEIGA, Ilma Passos da. **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva.** In: VEIGA, Ilma Passos da (org.). *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível.* Campinas: Papirus, 2002. p.11-35.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escolhidas.** Madrid: Visor, 1982.

**ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Educação e Saúde

Licenciatura em Ciências Biológicas

Nova Floresta, agosto de 2014.

**SOLICITAÇÃO**

Excelentíssimo Coordenador(a),

Venho por meio deste, solicitar a V.S.<sup>a</sup>, o acesso ao Projeto Político Pedagógico desta escola, bem como a autorização para o uso das informações contidas neste documento, no projeto de pesquisa intitulado: **O CONHECIMENTO CIENTÍFICO NA PROPOSTA PEDAGÓGICA DE ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADA: Uma análise qualitativa**. A pesquisa se propõe a investigar a abordagem desenvolvida sobre o conhecimento científico em escolas de ensino médio da cidade de Cuité e Picuí, na Paraíba. A mesma será realizada pela aluna graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas: **Maria Emanuela Martins dos Reis**, portadora deste documento. Aproveito o momento para agradecer por sua colaboração

Atenciosamente,



Prof. Msc Márcio Frazão Chaves