

3 OS DESAFIOS DA INTERDISCIPLINARIDADE NO CURRÍCULO DA ÁREA DA CIÊNCIAS DA NATUREZA DE UMA ESCOLA ESTADUAL.

The challenges of interdisciplinarity in the curriculum of sciences of the nature in a state school.

Elisandra Brizolla de Oliveira¹
Márcia Helena Siervi Manso²
Franklin Noel dos Santos³
Biágio Sartori Sampaio⁴

RESUMO: As discussões sobre currículo no campo educacional brasileiro têm conquistado lugar de destaque podendo ser visualizada pela quantidade de diretrizes, normatizações e reformulações em todas as modalidades do ensino. Objetiva investigar a proposta de interdisciplinidade no currículo da área de ciência da natureza proposto pelo *Novo Currículo Básico Escola Estadual* e os desafios da integração na percepção dos professores. Privilegiou a abordagem qualitativa e a análise do discurso, por meio de questionário a quinze professores da área de ciências da natureza de uma escola estadual do Município de Pinheiros/ES. Os resultados da investigação sugerem carência de formação e estudos por parte dos docentes, sobre a interdisciplinidade, assim como dos documentos legais que fundamentam essa prática. Além do relatar os resultados obtidos à análise serviu para evidenciar a concepção que os professores têm a respeito da integração curricular na perspectiva da interdisciplinidade.

Palavras - chaves: interdisciplinidade, currículo, ciências da natureza.

ABSTRACT: Discussions about the curriculum in the Brazilian educational field have won a prominent place that can be seen by the number of guidelines, norms and reformulations in all forms of education. This article aims to investigate the interdisciplinary proposal in the curriculum of science of nature area launched by The New Basic State School Curriculum and the challenges of integration in the perception of teachers. Being this a qualitative research, the line chosen was discourse analysis; through a questionnaire sent to fifteen teachers of science of

¹ Elisandra Brizolla de Oliveira - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Ensino na Educação Básica, UFES, Campus CEUNES, Rodovia Pinheiros a Montanha Km 13 ES 130, Montanha- ES, Brasil. E-mail: ebrizolla@gmail.com

² Márcia Helena Siervi Manso – Dra em Educação Professora do Programa de Pós Graduação em Ensino na Educação Básica, UFES/CEUNES. E-mail: marciasievi@hotmail.com

³ Franklin Noel dos Santos – Pós – Dr MZSP. Professor do Programa de Pós Graduação em Ensino na Educação Básica pela UFES/CEUNES. E-mail: tornus@gmail.com

⁴ Biágio Sartori Sampaio - Mestre em Agricultura Tropical, UFES/CEUNES – Docente da Rede Estadual de Ensino. E-mail: biagiosartori@hotmail.com

the nature area in a state school of the City of Pines / ES, the results suggested a lack of training and studies on Interdisciplinarity and on the legal documents that support this practice by the teachers. They also highlighted the conception that teachers have about the curriculum integration under an interdisciplinary perspective.

Key-words: interdisciplinarity, curriculum, natural sciences.

1 BREVE REVISÃO SOBRE AS QUESTÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO.

Nos últimos anos, o ensino vem passando por reformas curriculares educacionais, empreendidas a partir da aprovação da Lei n. 9.394/96. Na perspectiva do ensino médio, busca esta Lei, trabalhar uma formação que prepara o jovem para a vida. Neste sentido, a escola é convocada a incorporar a aprendizagem por competências, orientando à constituição de pessoas mais aptas para assimilar mudanças e ser mais autônomas, respeitando as diferenças.

De acordo com as instruções normativas das Diretrizes Nacionais de Educação (DNE), em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM), assim como as novas formulações, nomeadas como PCN+EM, ou Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio, os motivos da organização curricular para ensino médio está na

Intenção de completar a formação geral do estudante nessa fase implica, entretanto, uma ação articulada, no interior de cada área e no conjunto das áreas. Essa ação articulada não é compatível com um trabalho solitário, definido independentemente no interior de cada disciplina, como acontecia no antigo ensino de segundo grau – no qual se pressupunha outra etapa formativa na qual os saberes se interligariam e, eventualmente, ganhariam sentido. Agora, a articulação e os sentidos dos conhecimentos devem ser garantidos já no ensino médio. (BRASIL, 2002 – Parte III- Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias, p.6).

Uma educação contextualizada é o principal elemento promotor de tomada de consciência da realidade, dos sujeitos, da sua inter-relação com o meio em vista da valorização da cultura e da transformação social. Não se trata simplesmente contextualizar os conhecimentos científicos a realidade social, tendo em vista que ciência, trabalho e cultura são dimensões da vida humana, sendo necessário que estejam integradas ao currículo escolar.

São muitas as definições e significados para currículo, e não há consenso entre os pesquisadores, e certamente, quando no século XVI os pioneiros a utilizar a palavra *currículum* para indicar os conteúdos estudados ao longo de um curso, não imaginavam que se tornaria uma referência no campo educacional. (VEIGA-NETO, 2001).

Entretanto, a elaboração do currículo, muitas vezes, tem sido reduzida apenas um método eficiente o que segundo Apple (1989) seria despolitizar a educação, e isso reduziria a escola a uma instituição para reproduzir as desigualdades sociais. O referido autor destaca ainda que a escola não deve estar organizada apenas para transmitir conhecimento que são exigidos pela sociedade, mas que possa preparar os estudantes a participar criticamente.

De acordo com a literatura, as mais distintas sociedades e instituições, utilizam o currículo como instrumento, tanto para desenvolver os processos de conservação, transformação como renovação dos conhecimentos historicamente construído (MOREIRA, 2001), neste contexto a escola como aparelho ideológico do estado, por atingir praticamente a toda a população (SILVA, 2005) passa a ter um papel importante que segundo Apple (1989), qualquer coisa que a instituição transmita, seja no currículo formal ou no currículo oculto será absorvida e incorporada por parte dos estudantes, desta forma, escola não ficará imune diante da preservação do que já existe.

De acordo com Pacheco (2005) é necessário compreender as acepções da palavra currículo, isto nos levará a evidenciar quanto o mesmo expressa visões, crenças e interesses, principalmente por que não acontece de forma isolada, se constitui por meio de um processo que envolve pessoas e procedimentos. Ou seja, é caracterizado tanto pelo processo interpessoal (vários autores) quanto pelo processo político (tomada de decisões), por este motivo, não pode ser negligenciado.

Segundo Sacristán (2000) o currículo é parte inerente da estrutura do sistema educativo, expressa as finalidades da educação, portanto, faz-se necessário regulamentar o currículo de acordo com a realidade escolar. O autor reporta-se ao currículo como um conjunto de objetivos de aprendizagem selecionadas que devem dar lugar à criação de experiências apropriadas de modo que permita a revisão constante do sistema para que ele se opere conforme as oportunas reacomodações. (SACRISTÁN, 2000, p.46).

Pacheco (2005) e Arroyo (2011) inferem sobre currículo como, centro da atividade educacional e espaço mais estruturante da função da escola, por conta disso é cercado de normatizações e diretrizes. Entretanto, é necessário conceber o currículo que cada vez mais, tem ganhado destaque no debate educacional como um campo de lutas, tensões, contradições (APPLE, 2006), pois as novas relações tanto de tempo e de espaços de aprendizagens se configuram novas relações com o saber.

Possivelmente, se pergunte: como a escola pode interferir tanto da realidade, ou como a escola pode transmitir a ideologia do sistema? As respostas para estes questionamentos segundo Apple (1989) e Silva (2005), está atrelada ideologicamente ao seu currículo, ou seja, não somente pelos conteúdos como também na forma que serão repassados. Se o currículo estiver a serviço da transformação social e da formação integral dos jovens estará indo de encontro ao sistema, pois permitirá ao estudante compreender como surge a hegemonia dominante e como ela é introduzida nas escolas, através das interações pedagógicas, scores, avaliações externas, enfim, toadas as atividades relacionadas ao currículo vigente na escola.

Silva (2005) destaca ainda que a escola não utiliza da cultura dominante para reproduzir as desigualdades do sistema, ao contrário utiliza em seu currículo situações que acabam por funcionar como mecanismos de exclusão. A forma disciplinar e descontextualizada do conhecimento pode ser compreendida como um destes mecanismos, pelo fato de impedir o diálogo permanente entre os conhecimentos, portanto não assume que todo o conhecimento e resultado entre a interação do sujeito com o objeto.

Os currículos escolares são organizados na grande maioria em disciplinas que centram em conteúdos conceituais e procedimentais representativos da cultura científica. A organização do currículo em disciplinas como resposta única às necessidades educativas, não prepara o jovem para o mercado de trabalho e nem para prosseguir os estudos, pois o conhecimento associado a disciplinas fortalece sua fragmentação, não tendo significado na vida dos adolescentes. (HERNÁNDEZ, 1998 e FAZENDA, 2013).

O próprio Ministério da Educação (MEC) reconhece a falta de sintonia entre a realidade escolar e o que ensinado nas escolas, e isso se evidencia nos projetos pedagógicos que na maioria das vezes estão descontextualizados ou não promovem a emancipação dos sujeitos, tão pouco, reflexão consciente do meio que vivem. Neste contexto, propõe reformulações para o ensino médio que prepare para a vida, necessariamente complete a educação básica. Reconhece também que o ensino médio historicamente tem se caracterizado,

[...] por uma ênfase na estrita divisão disciplinar do aprendizado. Seus objetivos educacionais se expressavam e, usualmente, ainda se expressam em termos de listas de tópicos que a escola média deveria tratar, a partir da premissa de que o domínio de cada disciplina era requisito necessário e suficiente para o prosseguimento dos estudos. Dessa forma, parecia aceitável que só em etapa superior tais conhecimentos disciplinares adquirissem, de fato, amplitude cultural ou sentido prático [...]. (BRASIL, 2002,p.8).

Tal realidade ainda é presente nas escolas, mesmo tendo passando muito tempo da promulgação da lei e da produção, tanto das orientações e direcionamentos propostos pelos PCNEM, PCN+ quanto das Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCNEM). Entretanto, evidenciava-se que as proposições das Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio não seriam suficientes para uma nova organização para esse nível de ensino, principalmente pelo distanciamento evidente entre o Ensino Médio idealizado com o aplicado efetivamente nas escolas.

De certa forma o currículo está vinculado ou a serviço dos exames das avaliações nacionais, ou em criações de disciplinas em função da necessidade emergente do sistema ou de uma sociedade. Neste contexto a formação Integral torna-se um desafio para as propostas curriculares que pretendem uma educação que projeta o jovem a exercer a cidadania crítica em todos os seus aspectos, além de proporcionar aprendizados e experiências, ou como sugere Arroyo (1994),

[...] Temos como objetivo o desenvolvimento integral dos alunos numa realidade plural, é necessário que passemos a considerar as questões e problemas enfrentados pelos homens e mulheres de nosso tempo como objeto de conhecimento. O aprendizado e

vivência das diversidades de raça, gênero, classe, a relação com o meio ambiente, a vivência equilibrada da afetividade e sexualidade, o respeito à diversidade cultural, entre outros, são temas cruciais com que, hoje, todos nós deparamos e, como tal, não podem ser desconsiderados pela escola [...]. (ARROYO, 1994, p.31).

A formação integral proposta por Arroyo (1994) está contemplada nas Diretrizes Nacionais de Educação que regulamentam o Ensino Médio e norteiam os PCNEM, ou seja, o ensino médio deixa de ser simplesmente preparatório ou profissionalizante e passa assumir os princípios da formação integral onde os jovens são sujeitos e protagonistas da formação e orientados pelos agentes educacionais, buscam desenvolver continuamente as potencialidades humanas em todas as dimensões.

Sacristán (2000), propõe questionamentos referentes a obrigatoriedade da educação, a relação entre currículo formação integral e a interdisciplinaridade. Segundo ele, “se a educação obrigatória tem que tender ao desenvolvimento integral dos cidadãos, não é concebível um ensino fragmentado e meramente acadêmico para dar sentido à educação”. Nesta mesma direção, Machado (2005, p.113), infere que “o ambiente escolar pode ser compreendido como um espaço de estudo, de atividades culturais, recreativas, de disciplina e responsabilidade” em que o currículo interdisciplinar deve ser fundado nos princípios da formação integral dos sujeitos, “visa superar o academicismo e o ativismo, estabelecendo o equilíbrio entre estas dimensões”.

Neste sentido a interdisciplinaridade no âmbito escolar vem sendo sugerida, por alguns estudiosos em educação, como alternativa metodológica a superar o ensino fragmentado sendo capaz de potencializar um maior significado aos conteúdos escolares contribuindo para uma formação mais holística que prepare para a vida. Segundo Japiassú (1976), caracteriza-se pela “intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas” em um mesmo projeto de pesquisa para interpretar as situações de aprendizagem. Fazenda (2011) ressalta que a “interdisciplinaridade na educação vai além do desenvolvimento de novos saberes, pois favorece novas formas de aproximação da realidade, social e novas leituras das dimensões socioculturais das comunidades humanas”. (FAZENDA, 2011, p.22).

Sacristán (2000) sugere que o currículo estruturado em áreas de conhecimento e experiências possibilitam o ensino interdisciplinar, porém exigem do professor uma formação do mesmo tipo. A proposta de integração das áreas no currículo é difícil no âmbito escolar, considerando o estilo predominantemente individualista dos docentes e a herança da forma fragmentada da organização do currículo e da formação docente. (SACRISTÁN, 2000, p.78; MALDANER; ZANON, 2004 p. 47).

O ensino na perspectiva interdisciplinar, na visão de Fazenda (2013), busca a construção coletiva de um novo conhecimento, “não se ensina nem se aprende: vive-se, exerce-se, onde a responsabilidade individual é marca do projeto interdisciplinar, a ousadia da busca transforma a insegurança num exercício do pensar, num construir”. A prática interdisciplinar é necessária para a superação da visão fragmentada da realidade, na perspectiva de romper com a forma linear das disciplinas. Lück (1995) fundamenta que esta prática é capaz de gerar,

Integração e engajamento de educadores num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania mediante uma visão global de mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual. (LÜCK, 1995, p. 64).

A interdisciplinaridade não minimiza nem neutraliza as disciplinas, pelo contrário propõe que uma sirva de ponte para a construção e interpretação de diferentes saberes, permite integrar-se em outras áreas específicas, com o propósito de promover uma interação entre o aluno, professor e a comunidade, se propõe ir além da mera justaposição de disciplinas, se configurando como eixo integrador, que partam da necessidade da escola, professores, estudantes e comunidade escolar.

Os PCNEM reportam sobre a perspectiva da interdisciplinaridade,

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. (BRASIL, 1999, p. 89).

Nas propostas de reformulações para o ensino médio também está garantida as orientações para uma prática interdisciplinar como princípio para a garantia de uma formação integral que pretende instigar a criticidade nos jovens e a possibilidade destes intervir em sua realidade.

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. “A interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para resolver às questões e aos problemas sociais contemporâneos. (BRASIL, 2002, p. 34).

Contudo é necessário ressaltar que uma formação integrada e articulada nas diversas áreas do conhecimento requer dos educadores abertura para buscar a construção de uma proposta curricular contextualizada com a realidade escolar na perspectiva de formar cidadãos comprometidos com a transformação social de sua comunidade. Godoy (2014) infere que o trabalho interdisciplinar do educador é um trabalho preventivo, para a pesquisadora,

O trabalho interdisciplinar que o educador desenvolve com as consciências é um trabalho profilático, que pode prevenir as doenças psíquicas e muitos trabalhos de reeducação. É um trabalho de educação das consciências para o desenvolvimento de suas potencialidades, suas criatividade e autoestima. (GODOY, 2014 p.69).

Essa inferência de Godoy (2014) é compartilhada com a proposta de Fazenda (2011), que ressalta a importância metodológica do trabalho interdisciplinar, e faz um alerta, “é necessário ter em mente que não se pode fazer dela um fim, ou seja estabelece uma nova pedagogia, a da comunicação” (FAZENDA, 2011, p.11). Entretanto, essa integração não pode ser pensada apenas no nível de integração de conteúdo ou métodos, pois se corre o risco de deturpar a ideia primeira da interdisciplinaridade, que é a formação global.

Ferreira (2013) defende sua compreensão sobre a ação interdisciplinar no ensino como,

[...] um movimento ininterrupto, criando ou recriando outros pontos para a discussão. [...] Não há interdisciplinaridade se não há intenção consciente, clara e objetiva por parte daqueles que a praticam. [...] A apreensão de atitude interdisciplinar garante, para aqueles que a praticam, um grau elevado de maturidade. Isso ocorre devido ao exercício de uma certa forma de encarar e pensar os acontecimentos. Aprende-se com a interdisciplinaridade que um fato ou uma solução nunca é isolado, mas sim consequência da relação entre muitos outros. (FERREIRA, 2013, p. 41).

No entendimento de Fazenda (2013), em termos de ensino, “os currículos organizados pelas disciplinas tradicionais conduzem aos estudantes apenas o acúmulo de informações e terão pouco sentido” tanto para a formação integral quanto para a vida profissional, pois é impossível sistematizar a quantidade de informações que são exigidas nos currículos escolares. Esse pensamento é fortalecido pelas colocações feitas por Hernández (1998), que o currículo integrado consegue ser mais eficaz na utilização do tempo, estimula o conhecimento e o envolvimento de professores e estudantes, favorecendo a organização, evitando entre outras situações, a repetição de temas que são pertinentes das disciplinas.

Hernández (1998) ressalta ainda que o “ensino integrado favorece o intercâmbio entre os educadores” o que garante uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. A finalidade da integração segundo o autor é favorecer o aprendizado que possibilite a interpretação de fenômenos e a desfragmentação do conhecimento.

Conforme diretrizes do PCN +,

RICARDO HAGE

[...] Nessa nova compreensão do ensino médio e da educação básica, a organização do aprendizado não seria conduzida de forma solitária pelo professor de cada disciplina, pois as escolhas pedagógicas feitas numa disciplina não seriam independentes do tratamento dado às demais, uma vez que é uma ação de cunho interdisciplinar que articula o trabalho das disciplinas, no sentido de promover competências [...]. (BRASIL, 2002,p.8).

Sendo complementadas pelas Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCNEM),

Idealmente, a interdisciplinaridade deve ser construída no contexto do projeto pedagógico da escola. No entanto, mesmo iniciativas isoladas, embora limitadas e não efetivas podem facilitar a

aprendizagem dos alunos. Um primeiro passo, que pode ser produtivo é conduzir posteriormente à interdisciplinaridade sistêmica, é a abordagem simultânea de um mesmo assunto por diferentes disciplinas. Isso exige um acerto de planos de aula e de cronogramas entre os professores, respeitando-se as especificidades de cada disciplina. Nessa ação, professores de diferentes disciplinas e áreas podem descobrir conteúdos que permitam um trabalho conjunto. Podem, também, verificar como um mesmo conceito, processo ou fenômeno, é abordado nas diferentes disciplinas e investigar pontos em comum que podem ser explorados nas aulas. (BRASIL, 2006, p.36-37).

Todas as transformações sociais, culturais e econômicas que levaram as modificações no sistema escolar brasileiro, como também a nível mundial, não eliminam e nem diluem as disciplinas, pelo contrário propõem a integração entre as áreas do conhecimento, no caso do sistema brasileiro, e seguido pelo estado capixaba, se sugere três áreas: Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos.

A área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias compreende as disciplinas Biologia, Física, Química e Matemática. Essa área é composta por disciplinas tradicionais do currículo escolar do nível médio de ensino. Ou seja, a respeito da nova organização curricular as disciplinas tradicionais do currículo continuam presentes. Quanto aos objetivos da área, os documentos oficiais para o Ensino médio, explicitam o envolvimento e o aprofundamento desses saberes disciplinares com procedimentos científicos, bem como envolvem a articulação interdisciplinar desses saberes com destaque aos conteúdos tecnológicos e práticos. Já os objetivos propostos para cada área do conhecimento, são ressaltados o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, necessários à formação integral e o desenvolvimento do conhecimento significativos, desenvolvendo competências e habilidades que contribuam para o exercício da cidadania. (BRASIL, 1999, v. III: 6).

Auth et al. (2004) propõem que estudos da realidade por um coletivo de professores de formação diversificada, como é o caso da ciência da natureza, mostra quanto é restrito os conceitos disciplinares e que para estudar “uma situação problema necessita de conceitos amplos de cunho interdisciplinar, pois estudantes e professores deixam de ser espectadores para serem autores dos currículos de ensino o que lhes confere a capacidade da crítica social”. (AUTH *et al.* 2004, p. 258, 259).

No sentido de encaminhar um ensino compatível com as novas pretensões educativas, o Estado do Espírito Santo, propõe o Currículo Básico Escola Estadual, como instrumento que visa a dar maior unidade educacional, assim como, fortalecer a identidade das escolas da rede estadual. A elaboração deste novo currículo foi elaborada por áreas do conhecimento, onde conforme o documento reuniu professores de referência, visando pensar propostas pedagógicas com vistas a promoção dos estudantes.

A construção do CBC (Currículo Básico Comum) capixaba segue as orientações contidas nos principais documentos de referência do MEC, onde o currículo está organizado por áreas do conhecimento, entretanto as avaliações externas, como

Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e o próprio Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo (PAEBES) contemplam uma organização por competências e habilidades que na perspectiva do trabalho interdisciplinar entre as áreas, pode ser desafiador, pois estabelece o conhecimento como matéria prima do currículo, não considerando a ideia primeira da formação integral e contextualizada, que realmente prepare os estudantes para o exercício da cidadania.

2 METODOLOGIA.

A pesquisa em questão tem caráter descritivo, pois aborda situações que merecem ser estudadas da própria realidade (CERVO, BERVIAN e SILVA. 2007), ao mesmo tempo de natureza qualitativa e objetiva levantar dados para subsidiar as discussões sobre o Novo Currículo Básico Comum implantado na Rede Estadual de Ensino do Estado do Espírito Santo, desde 2010, no qual se define como currículo interdisciplinar. A investigação é dita qualitativa, (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNADER, 2006), porque pretende levantar as características que os sujeitos da pesquisa atribuem à prática docente dentro de uma perspectiva interdisciplinar.

Foi aplicado questionário estruturado, entre os dias 21 a 28/05/2014, contendo questões abertas e fechadas, a 15 professores da área de Ciências da Natureza de uma escola da rede estadual do Município Pinheiros ES. Entre os professores (04) quatro são efetivos e (11) onze, por Designação Temporária (DT). Elaborou-se a síntese das respostas analisando e comparando situações, para serem discutidas posteriormente. Os professores participantes da pesquisa trabalham em mais de um turno na escola e a grande maioria nas três modalidades de ensino que a escola oferta: Ensino médio (EM), Ensino Médio Integrado (EMI) e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A pesquisa foi concebida e realizada de modo cooperativo, dentro das exigências estabelecidas pela escola, sempre com respeito e ética aos participantes envolvidos. Foi optado pelo questionário, pois o mesmo permite ao pesquisador fazer uma apreciação das respostas e analisar posteriormente. Entretanto, o questionário segundo Cervo (2007) precisa estabelecer, com critérios, as questões mais importantes a serem propostas e que interessam ser conhecidas, necessariamente precisam estar de acordo com os objetivos.

O questionário contou com as seguintes questões: sobre o conhecimento do Currículo Básico Comum para as Escolas do Espírito Santo; quanto à compreensão sobre a interdisciplinaridade; sobre a dificuldade em trabalhar de forma integrada; participação de formação continuada ou debates sobre interdisciplinaridade; em relação às situações propostas como obstáculos para o exercício da prática interdisciplinar e da construção coletiva do currículo da área de ciências da natureza. As questões foram analisadas de forma comparativa e elaborado a síntese das respostas dos entrevistados.

3 RESULTADOS.

A investigação possibilitou visualizar a compreensão sobre os pressupostos e definições sobre a interdisciplinaridade por parte do coletivo de professores que participaram da investigação e o conhecimento sobre a proposta de trabalhar por áreas do conhecimento, como sugere o currículo estadual capixaba, assim como os desafios enfrentados pelos professores em trabalhar a integração das áreas.

Sobre o conhecimento do Currículo Básico Comum para as Escolas do Espírito Santo, que propõem o currículo escolar organizado áreas de conhecimento, 66,6% professores relatam não ter contato com a literatura que fundamenta este currículo, admitem conhecer parcialmente as orientações gerais, entretanto, afirmam ter conhecimento da proposta específica das disciplinas que ministram.

Quanto à compreensão sobre a interdisciplinaridade, embasado nas respostas dos educadores pode-se inferir que as mesmas apresentam diferentes níveis de interpretação e conhecimento sobre o tema, na maioria das respostas foi possível identificar uma abordagem superficial que pode representar pouco conhecimento e um grupo pouco expressivo dos professores descreveram respostas que abordam uma ideia mais elaborada, conforme vem sendo citados por estudiosos no tema, evidenciando um maior nível de conhecimento e vivência com a prática interdisciplinar.

A constatação da predominância das concepções 'integração dos saberes e/conhecimentos' e 'junção de várias disciplinas' sugere que grande parte dos professores possui uma visão fragmentada do conhecimento, em um provável reflexo de uma formação escolar exclusivamente disciplinar e especializada. Nesta visão, a interdisciplinaridade pode ser entendida apenas, por meio de um 'ligar' as áreas de conhecimento em torno de um objeto ou tema de estudo, sem que aconteça a comunicação entre os diferentes saberes, de forma contextualizada com realidade.

Estes resultados indicam que a maioria dos professores apresenta concepções sobre interdisciplinaridade que se aproximam dos passos iniciais de uma abordagem interdisciplinar de ensino, sendo, reafirmado com as respostas sobre a participação em formação continuada ou debates que orientem a prática da interdisciplinaridade, evidenciando a defasagem de estudos entre os entrevistados, a grande maioria dos professores nunca participou de qualquer evento de formação ou de orientação para a prática interdisciplinar.

Quando perguntados se sentiam dificuldades em trabalhar de forma integrada houve certo equilíbrio nas respostas, oito dos 15 entrevistados responderam sentir dificuldades e que muitas vezes esse trabalho se torna mais uma atividade a ser desenvolvida pelo professor, demonstrando pouco conhecimento sobre as diretrizes da prática integrada ou contextualizada.

Sobre os desafios da integração curricular, evidenciamos que somente a proposta de estabelecer um currículo único organizados em áreas do conhecimento, não está sendo suficiente para que a interdisciplinaridade ou a integração das áreas aconteça. As respostas apontam para situações práticas do dia a dia da escola que

ainda não foram resolvidas, como é o caso da rotatividade de professores, sendo este possivelmente um dos fatores que contribuem para o não conhecimento da proposta curricular por áreas do conhecimento implementadas nas escolas da Rede Estadual.

Entre as respostas muitas foram comuns entre os professores, como representa o quadro abaixo.

Quadro1. Obstáculos para a prática interdisciplinar, referenciada pelos professores da área de ciências da natureza da escola.

Nº de professores que as respostas coincidem	Situações consideradas obstáculos para a prática interdisciplinar.
4	Abordagem de outros assuntos além do específico de sua disciplina.
3	Trabalhar os conteúdos de forma contextualizada
4	Interação com professores de outras disciplinas.
5	Ausência de tema gerador ou projeto integrador.
9	Planejamento Pedagógico Coletivo mal utilizadas ou usadas para outros
6	Rotatividade de professores nas escolas.
10	Preocupação em cumprir o conteúdo pré-estabelecido, pelo CBC.
5	Dificuldade da equipe pedagógica da escola, em acompanhar o planejamento coletivo por conta das demandas extras enviadas pela própria SEDU.
4	Plano de Ensino conforme o CBC ou a índices de livros didáticos utilizados.

Fonte: Os autores

Por meio da análise das respostas representadas no quadro 1, constata-se que entre a maioria dos professores a preocupação em cumprir com os conteúdos propostos no CBC é um dos principais obstáculos para que a interdisciplinaridade aconteça de forma efetiva na área de Ciências da Natureza, seguidos da utilização do planejamento coletivo para outros fins ou pouco aproveitados e a realidade da rotatividade dos professores que são DT (designação temporária).

Alguns professores ressaltam o pouco comprometimento da equipe pedagógica em orientar e incentivar um planejamento de forma integrada e a ausência de tema gerador ou projeto integrador. Os docentes apontam ainda para a dificuldade de contextualizar assuntos específicos de suas disciplinas, a interação com os demais professores além da construção do Plano de Ensino da Escola ser elaborando com base em livros didáticos e ou apenas em conformidade com o CBC Estadual, sem considerar a realidade da escola e as peculiaridades afastando por completo a possibilidade de uma construção coletiva de Plano de Ensino e de forma interdisciplinar.

Entre as respostas, a que talvez expressa o pouco envolvimento pela busca por uma prática interdisciplinar, não somente da equipe pedagógica, mas também dos docentes, em especial através da busca individual de forma a conhecer os documentos oficiais que norteiam uma construção coletiva e orientam o trabalho em Áreas do conhecimento, como também a leitura de pesquisadores na área, está no entendimento por parte de um grupo significativo dos professores, que trabalhar de forma integrada seria acumular atividades ou que este ponto seria de responsabilidade dos governantes.

Ao relacionar as respostas obtidas através do questionário percebe-se que existe a consonância com todos os desafios observados no cotidiano da escola, dentre os quais: a contratação dos professores por designação temporária, que pode ser um indicativo do pouco conhecimento mencionado pelos professores sobre o CBC estadual, como também a pouca relação com a prática interdisciplinar, decorrentes da formação fragmentada e disciplinar.

Outro fator relevante apontado pelas respostas está no pouco tempo para um planejamento coletivo, pois segundo os professores o tempo destinado para esse fim não é suficiente. O cronograma de estudos proposto pela SEDU propõe encontros semanais entre os profissionais de, aproximadamente, 5 horas. Entretanto, os pedagogos recebem, também, diversos roteiros de estudo e projetos extracurriculares para discutir com os professores durante o tempo do planejamento coletivo. É relevante mencionar também que muitos profissionais lecionam em diferentes escolas e o momento de planejar coletivamente tende a tornar-se, muitas vezes, um momento individual para, por exemplo, corrigir avaliações, preparar as aulas e até mesmo atender as questões burocráticas como o preenchimento das pautas ou diários de classe.

Neste contexto, a integração do currículo em áreas do conhecimento, proposta pela SEDU, para unificar as escolas estaduais, pode ser comprometida. A pesquisa revela que somente organizar o currículo em áreas não é suficiente, são necessárias mudanças de postura, de um lado do coletivo dos professores, na busca pela formação e conhecimento dos princípios que orientam o trabalho interdisciplinar, de outro as mudanças no sistema de ensino, pois, na medida em que o conhecimento escolar é fragmentado e associado apenas ao conhecimento científico-tecnológico, acabam por funcionar não apenas como estrutura disciplinar, mas como mecanismo de ação e controle escolar, pois orientam as competências e habilidades necessárias aos processos de trabalho e de produção.

Foi possível constatar que mesmo o currículo sendo organizado em áreas do conhecimento, em especial a ciências da natureza, os professores sentem dificuldades em trabalhar efetivamente a interdisciplinaridade no qual o 'Novo Currículo' Estadual propõe, isto, provavelmente pela carência de formação continuada, a rotatividade dos educadores que são contratados temporariamente, entre outras tensões que se evidenciaram durante a pesquisa.

A elaboração de uma proposta curricular que expresse efetivamente a prática interdisciplinar, precisa nascer de uma produção coletiva, onde a realidade de cada escola seja considerada, sendo necessário refletir que este processo não acontece no indivíduo, à interdisciplinaridade segundo Fazenda (2014) é uma categoria de ação do fazer reflexivo, do acontecer entre duas ou mais pessoas e objetos, logo,

somente a partir da relação do sujeito-objeto com o meio é possível a integração e a unicidade de conhecimento, principalmente porque, desta relação nasce o diálogo e leituras de diferentes mundos.

Outra convicção que se encontra cristalizada em grande parte dos professores, e por que não dizer da escola, é a resistência em mudar, pois a principal meta não está na formação integral dos jovens e sim em cumprir com os programas das disciplinas. Observou-se entre os professores a dificuldade em desprenderem de programas e conteúdos, ditos por eles obrigatórios por estarem listados no currículo estadual. Essa obrigatoriedade é reforçada na fala da supervisão que atribui a cobrança à superintendência e as avaliações externas, em especial o PAEBES.

Desenvolver uma atitude interdisciplinar e flexível em oposição a um planejamento rígido, segundo Moraes e Gomes (2004, p.214) é um desafio dos grupos de professores que pretendem reconstruir currículos e nesta ação podem ser envolvidos todos os sujeitos da escola.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Por se tratar de um estudo em andamento, não é possível tecer conclusões definitivas em relação aos dados obtidos pela síntese das respostas dos professores. Entretanto, é possível inferir que a demanda de uma realidade globalizada que as escolas estão inseridas, exige mudanças no sistema de ensino, em especial na construção de seu currículo, onde profissionais da educação, em conjunto, necessitam refletir e dialogar constantemente, sobre os pressupostos, métodos e conteúdos de suas práticas educacionais, visando um ensino que favoreça a formação integral.

O currículo, mesmo que esteja organizado em áreas, precisa possibilitar um espaço de trocas ente os professores, onde o programa de conteúdos precisa ser compreendido como algo mais flexível e que atenda a realidade que a escola está inserida e os anseios da comunidade, mesmo que alguns direcionamentos sejam pertinentes, é necessário flexibilizar o trabalho de modo a tender a realidade diversificada e abrangência da comunidade escolar.

No entanto, é imprescindível a busca individual por parte não somente da equipe de professores, como também da comunidade escolar como um todo, para efetivação de uma proposta curricular comprometida com a formação integral dos jovens, ou seja, um projeto com interdisciplinaridade precisa que os participantes acreditem em si, nas possibilidades dos alunos e do próprio grupo.

É necessário pensar a educação em termos de processo de formação total dos jovens, mas sempre a partir de um referencial seguro e contextualizado com a realidade, caso contrário, o conceito da interdisciplinaridade no currículo, pode esvaziar-se em seu significado, transformando a escola em uma instituição reprodutora das desigualdades produzidas pelo sistema.

Todos os desafios elencados pela equipe de professores revelam como sujeitos envolvidos com o processo educacional percebem e dão sentido às condições de trabalho, questões muitas vezes subestimadas por políticas que se centram exclusivamente na mobilização da vontade e capacidade dos docentes. Estamos diante de sujeitos, mas também de condições que produzem a passividade, do que resultam discursos da impotência, do um *não poder* ou de um *não saber fazer* um trabalho onde a integração das áreas seja consolidada.

Essas condições, tanto materiais como a nível institucional, que chegam à organização do trabalho docente, reforçam a fragmentação, na medida em que interditam o diálogo, o trabalho conjunto, impedindo a percepção e o enfrentamento de problemas comuns. Do mesmo modo, interferem na elaboração de projetos que possibilite a construção coletiva, desse modo, vão concretamente agir como forças contrárias à interdisciplinaridade.

REFERÊNCIAS.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira. 2006.

APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Trad. Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2006.

APPLE, M. W. **Educação e Poder**. trad. De Maria Cristina Monteiro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989. 201p.

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 375p

AUTH, M.A; MALDANER, O.L; WUNDER, D.A; FIUZA, G.S; PRADO, M.C; Situação de estudo na área de ciências do Ensino médio; rompendo fronteiras disciplinares- In. **Educação em Ciências**: produção de currículos e formação de professores. Org. Roque Moraes, Ronaldo Mancuso. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. 253 p.

BRASIL. Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União. Brasília, nº 248, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. **Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2002.

BRASIL. **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

BRASIL. **PCN + Ensino Médio**. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>>. Acesso em: mai. 2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.162p.

ESPIRITO SANTO (Estado). SEDU (Secretaria de Educação). Ensino Médio: área das Ciências da Natureza/Secretaria de Educação. **Currículo Básico Escola Estadual. Volume 02, Vitória: SEDU, 2009.128 p.**

FAZENDA, I.C.A. Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro Efetividade ou Ideologia. 6ª ed., São Paulo, Brasil, 2011.

_____. **Interdisciplinaridade**: pensar, pesquisar, intervir / Org., Ivani Catarina Arantes Fazenda, Hermínia Prado Godoy. São Paulo: Cortez, 2014. 285 p.

_____. **Interdisciplinaridade**: definição, projeto, pesquisa. In: Práticas interdisciplinares na escola. FAZENDA, I. C. A (coord.). 13. ed.rev.ampl. São Paulo: Cortez, 2013, p. 20.

FERREIRA, S. L. Introduzindo a noção de interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani C. Arantes (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013, p. 39-41

GODOY, H. P. Consciência espiritual. In. **Interdisciplinaridade**: pensar, pesquisar, intervir / Org., Ivani Catarina Arantes Fazenda, Hermínia Prado Godoy. São Paulo: Cortez, 2014. 69 p.

GOODSON, I. F. **Currículo**: Teoria e história. Trad. Atílio Brunetta; revis. da trad.: Hamilton Francischetti.7ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes,1995.140p.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 1998. 152p.

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro, Imago, 1976. p. 74.

MALDANER, O.L; ZANON, L. B. Situação de Estudo: uma organização de ensino que extrapola a formação disciplinar em ciências. In. **Educação em ciências**: produção de currículos e formação de professores/ Org. Roque Moraes, Ronaldo Mancuso. Ijuí, 2004.304 p.

MORAES, R.; GOMES, V. S. Dissoluções e cristalizações teorização dentro de grupos reflexivos de professores em escolas. In: **Educação em Ciências**: produção de currículos e formação de professores. Org. Roque Moraes, Ronaldo Mancuso. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. p. 209 a 236.

MOREIRA, A. F. (org.). **Currículo**: questões atuais. 6ªed. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1995. 92 p.

PACHECO, José Augusto. **Escritos curriculares**. São Paulo: Cortez, 2005.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**; uma introdução às teorias do currículo. 2 ed., 8 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 156p.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O Currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3.ed. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2000.



