



INTERDISCIPLINARIDADE E TRANSDISCIPLINARIDADE NA REALIDADE DA PRÁTICA DOCENTE

Ingrid Rosa Velasco ¹

Vinícius Nunes Carvalho ²

Francine da Silva Barbosa Barcelos ³

Dhienes Charla Ferreira Tinoco ⁴

RESUMO

A interdisciplinaridade é dita como a conectora entre os saberes, promovendo um diálogo por copropriedades entre as disciplinas. A transdisciplinaridade também almeja promover uma conexão, porém é um conceito diferente que visa um estudo homogêneo que ultrapassa as disciplinas escolares. Este artigo tem como objetivo geral apresentar um estudo sobre a implementação da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade pelo corpo docente no ensino básico, com o objetivo específico de analisar o conhecimento dos educadores no que diz respeito a necessidade da articulação dos saberes, assim como suas críticas e preferências sobre os ditos conceitos. Os dados foram coletados por meio de formulários online, professores da área de ciências da natureza responderam perguntas subjetivas que foram analisadas a partir da Análise Textual Discursiva (ATD), configurando a aplicação de uma metodologia qualitativa. Assim, foi verificado nos resultados que grande parte dos educadores argumentam sobre a necessidade da reformulação dos currículos estudantis, porém sem conhecimento aprofundado no assunto. A totalidade de respostas que afirmaram que nenhuma disciplina se torna válida em uma visão isolada é uma questão destacada, visto que os professores tiveram argumentos superficiais e não apresentaram um potencial crítico para promover uma atitude de intervenção interdisciplinar ou transdisciplinar em uma instituição. De todo modo, a interdisciplinaridade apresentou ser um conceito mais conhecido entre os educadores. Este estudo contribui para a reflexão dos docentes no que diz respeito a aplicabilidade eficiente das disciplinas e a busca por uma base sólida que explique a real necessidade da reformulação dos currículos estudantis.

Palavras-chave: Corpo Docente, Currículos estudantis, Disciplinas, Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

Segundo Fiorin (2008), espera-se que os docentes levem os discentes a refletirem sobre a aplicabilidade dos conceitos que aprendem. Os métodos pedagógicos deveriam conter

¹ Graduando do Curso de Ciências da Natureza e Biologia da Instituto Federal Fluminense- IFF, ingrid111bb@gmail.com;

² Graduando do Curso de Ciências da Natureza e Física do Instituto Federal Fluminense - IFF, vnunes@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Ciências da Natureza e Biologia do Instituto Federal Fluminense - IFF, francine.barcelos.fb@gmail.com;

⁴ Doutora pelo Curso de Cognição e Linguagem da Universidade Estadual Norte Fluminense - UENF, dhienesch@hotmail.com;



estratégias baseadas em interligar conceitos de diferentes disciplinas. Porém, a realidade é que grande parte dos educadores perpassam verdades isoladas e simplificadas, tratando as disciplinas de formas separadas. Por conta disto, é de grande preocupação a formação docente e a carestia de uma revisão no currículo estudantil (PIRES, 1998).

Neste trabalho são explorados os diferentes conceitos que fazem referência a disciplinarização, atentando-se a uma discussão sobre a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Visto que cabe ao corpo docente implementar um ambiente que conecte os conhecimentos de forma que seja interessante ao educando, o objetivo geral deste trabalho é analisar a realidade enfrentada em sala de aula quanto a explicação de conteúdo. Como objetivo específico explorar a atuação do profissional do ensino básico na área de ciências da natureza, averigua-se também suas respectivas críticas e preferências sobre a prática dos conceitos citados acima.

Sabendo que algo em uma visão disciplinar se torna uma análise estremada, foi articulado um padrão de integração dos saberes por Jantsch em 1979. O modelo foi explorado por diversos autores preocupados com a nova educação. Assim surgiram os conceitos: “multidisciplinaridade” caracterizada por ter objetivos distintos entre as disciplinas, a “pluridisciplinaridade” que tem cooperação entre eles sem uma dada ordem, a “interdisciplinaridade” com níveis delimitados e cooperação de objetivos e por fim “transdisciplinaridade” onde há diversos níveis com uma finalidade comum a todo o sistema (FRANCISCHETT, 2005).

A metodologia adotada para este trabalho é a Análise Textual Discursiva (ATD), caracteriza-se por ser qualitativa e caracterizar a realidade professor descritivamente, contando com o auxílio de gráficos. Segundo Moraes e Galiazzi (2011), os gráficos são possibilitados pela categorização das semelhanças entre as respostas. Para obteção dos resultados foram analisados vinte e quatro professores através de formulários em plataforma online.

A discussão da pesquisa é abrangente e foi de encontro com a realidade do educador. Foi constatado que a transdisciplinaridade é um conceito pouco entendido, conseqüentemente dificilmente é aplicado. Por outro lado, a interdisciplinaridade é mais disseminada, por isso é visto várias tentativas de aplica-lá e estabelece-lá nas instituições de ensino. Os dois conceitos são distintos, mas visam apresentar ao estudante a aplicabilidade dos conhecimentos para que ele possa edificar-se no mundo complexo, na sociedade atual. Por fim, percebemos que investigações como essas são essenciais e contribuem para o avanço da atuação e formação docente.



METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica do tema para compreensão detalhada do objeto de estudo. Foi utilizada uma metodologia de pesquisa qualitativa que proporciona uma investigação naturalista, porque contextualiza a realidade de um contexto persistente, determinando assim significados a interpretação de fenômenos sociais (LÜDKE e ANDRÉ, 1986).

A principal ferramenta de obtenção de dados é composta por formulários online individuais, em que é possível obter resultados por um número de perguntas subjetivas delimitadas ao conhecimento do docente. A análise é feita por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), assim as perguntas são estudadas descritivamente, com o apoio de gráficos construídos a partir da categorização das respostas por meio da compatibilidade das mesmas (MORAES e GALIAZZI, 2011).

Os formulários foram designados a 35 docentes da área de ciências da natureza que lecionam no ensino médio em escolas públicas. Assim a atuação docente torna-se o objeto de estudo deste trabalho, visto que é o professor que direciona o ambiente de aprendizagem. As indagações são expostas posteriormente na discussão deste artigo.

REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de disciplina vem sendo moldado desde o início da Revolução Industrial, devido a necessidade de organizar os conteúdos que o trabalhador teria que adquirir. Estes eram conhecimentos específicos com o objetivo de capacitar o indivíduo para o mercado de trabalho, simultaneamente à sua área técnica.

Atualmente, disciplina é definida como um conjunto de conhecimentos que tem um objetivo educativo, logo: “uma disciplina é uma maneira de organizar e delimitar um território de trabalho, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão” (SANTOMÉ, 1988, p.55). Algo sob uma visão disciplinar acaba por tornar-se uma observação isolada, sendo essa a preocupação da nova educação e de estudiosos como Francischett (2005), que baseado em Jantsch (1979) propôs um modelo de articulação disciplinar.



Ao explorar um ambiente escolar é possível observar que grande parte dos professores tem baseado seus métodos pedagógicos em propagar verdades isoladas, muitas vezes em aulas meramente simplificadas. O conteúdo se torna fragmentado por meio da disciplinarização, este processo trata de forma delimitada um determinado conhecimento o qual acaba não tendo sentido em contexto ou fenômeno complexo. De acordo com Pires (1998), as disciplinas não devem ser vistas de forma inconsumível, por isso é necessário rever os currículos estudantis e a preparação dos docentes, afinal, esses são os encarregados de promover um espaço receptivo e crítico.

Existe um debate enorme em volta do termo “interdisciplinaridade”, onde sua aplicação deveria participar do cotidiano escolar. Apesar disto, esse conceito ainda é confundido com outros conceitos que se referem as articulações das matérias curriculares. Toda via, para melhor compreensão é necessário entender de conceitos progressos.

O termo “multidisciplinaridade”, segundo Menezes (2002), é a exposição de diferentes disciplinas que contém dinâmica entre seus conteúdos, mas não se correlacionam com outras disciplinas. A “pluridisciplinaridade” seria a correlação entre elas sem que seja estabelecido um objetivo em comum, assim não modificando a forma de ensinar. Piaget apud Chaves (1998, p. 5) tem uma ideia complementar, na multidisciplinaridade os conteúdos são investigados em outras matérias caso necessário, porém não são articulados. Alguns autores ainda exploram os dois conceitos como um só, onde fortalecem a separação dos saberes (FIORIN, 2008)

A interdisciplinaridade é dita como promotora do diálogo entre os conhecimentos, para que seja possível uma delimitação de copropriedades entre as disciplinas. Fiorin (2008) define a interdisciplinaridade como um conector de métodos e conceitos teóricos que se inter-relacionam, por isso possibilita que os discentes tenham seu senso crítico expandido.

É visto uma grande relevância deste conceito pelas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) referentes ao Ensino Médio (PCNEM). Enfatiza-se que a interdisciplinaridade é necessária para que estudantes consigam pôr em prática o que aprendem nas diversas disciplinas e promover soluções concretas para os desafios propostos, sendo eles, em sala de aula ou na vida cotidiana. Devido a este contexto, ainda que aplicar atividades interdisciplinares pareça algo complexo, o PCN faz indicações e esclarecimentos



Não se cogita descaracterizar as disciplinas, confundindo-as todas em práticas comuns ou indistintas; o que interessa é promover uma ação concentrada do seu conjunto e também de cada uma delas a serviço do desenvolvimento de competências gerais que dependem do conhecimento disciplinar (BRASIL, 2002, p. 16).

De acordo com Lenoir (2001) apud Augusto e Caldeira (2017, p. 140-141), para que a interdisciplinaridade seja algo viável é necessário implementá-la no currículo, sendo a diretriz administrativa que define as atividades curriculares. Além de vivenciá-la didaticamente nos pressupostos para fazer o planejamento do trabalho que será executado, também pedagogicamente, onde se relaciona ao modo como o professor conduzirá o aprendizado em sala de aula. Estas são as três diretrizes que devem ser visadas para que as matérias se conectem. Diversos autores indagam que há grandes chances que a interdisciplinaridade não seja a solução exata, indagando que além de super valorizar as disciplinas e suas integrações, é necessário objetivar o todo por trás delas. Neste caso, uma problematização do cotidiano deveria ser o foco com sendo singular ao domínio de conteúdos para a percepção de como as coisas procedem.

O termo “transdisciplinaridade” apareceu pela primeira vez em um evento sobre interdisciplinaridade ocorrido na França no ano de 1970, onde foi discursado por estudiosos como Jean Piaget e Erich Jantsch. Apesar disso, o conceito ganhou o destaque de sua origem no teorema de Godel, no ano de 1994, por meio da Primeira Grande Manifestação Mundial da Transdisciplinaridade (NICOLESCU, 2003.). Este conceito trata as disciplinas com o mesmo nível de importância ao propor uma alteração radical na forma de lecionar, não considerando o fator que limita uma disciplina a outra. O contexto do estudo, por ser homogêneo, acaba por unir todos os saberes envolvidos em um processo exploratório, assim “produzir conhecimento requer uma abordagem transdisciplinar na medida em que o conhecimento é produzido no contexto da aplicação” (Ritto, 2010, p. 19).

Em concordância com Batalloso e Moraes (2011) a transdisciplinaridade ainda não é bem compreendida por grande parte dos docentes, culminando em sua má utilização. Os conceitos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade trazem visões diferentes. No primeiro há a reunião de determinadas áreas de conhecimento a fim de explorar as relações de um objeto de estudo. Assim um planejamento conjunto é detalhadamente direcionado. Já o segundo seria a ampliação do primeiro, tem a intenção de obter uma compreensão da realidade, não enfatizando o objeto, mas sim a articulação homogeneia e contínua dos conteúdos, onde a



temática vai além e atravessa as disciplinas (LIMAVERDE, 2012). Conclui-se que, neste último caso, não há domínio de uma disciplina sobre a outra no momento de aprendizado, de acordo com o teorema de Godel em 1931 (SANTOS, 2008).

A Interdisciplinaridade tem como forte característica o ato de buscar mais do que o aparente, ou seja, pesquisar. Por consequência, investigar é um ato necessário ao professor que quer estabelecer um ambiente interdisciplinar, sendo então um pesquisador (FAZENDA, 2011). De acordo com Morin (2000), a atitude interdisciplinar leva a construção de um pensamento complexo ao configurar um modo de pensar, enquanto no que se refere a transdisciplinaridade, mesmo proporcionando uma grande evolução ao modo de ensinar, é um tanto distante da realidade atual do ensino.

Pela evidente relação entre ensino e sociedade, há frequentes tentativas de mudar a dinâmica de apresentação dos conhecimentos no ambiente escolar. Isto se deve ao fato de que o cidadão do século XXI carece de informações que o possibilitem viver em um mundo complexado e a cada dia mais multidimensional. Pelos conhecimentos estarem se tornando globais e a cada dia mais expandidos, não são mais suficientes conhecimentos abstratos e que não parecem aplicáveis na visão do educando, visto que a evolução cognitiva caminha por meio da contextualização (BASTIEN, 1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa se deu através da aplicação de formulários online passados para 35 docentes, entretanto, foram obtidos somente 28 respostas. A fim de obter uma análise clara e eficiente, os profissionais foram conscientizados da temática deste artigo.

No que se refere a análise, todas as respostas aqui presentes são anexadas a três categorias relativas a cada pergunta. A pergunta inicial foi elaborada da seguinte forma “Você como docente, acha necessário a revisão e reformulação dos currículos estudantis? Explique brevemente o porquê de sua resposta”.

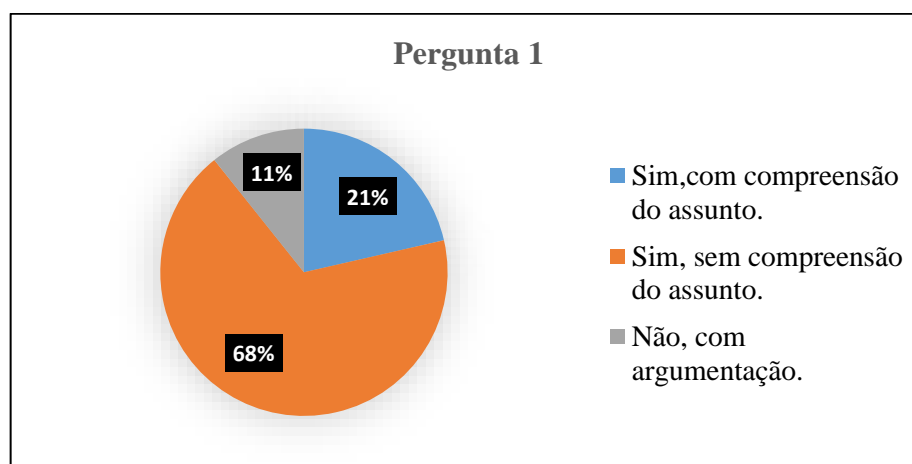
Na primeira análise constaram 6 respostas a favor, com argumentos bem embasados que demonstram preocupação com os educandos, entrando para a categoria “Sim, com compreensão do assunto”. Outras 19 respostas também são a favor, todavia, os professores não sabem discursar o porquê de sua opinião, argumentando com questões não complementares ao assunto, sendo esta a categoria “Sim, sem compreensão do assunto”. Enquanto as 3 restantes alegam que não, utilizando de argumento não só o cenário conflituoso da educação devido a



falta de recursos ou motivação, mas também demonstrando a nítida descrença de que algo possa mudar de imediato. Estes são representados pela categoria “Não, com argumentação”.

É visto que os indivíduos pesquisados estão inseridos em um quadro preocupante, pois segundo Pires (1998) a reformulação dos currículos é vital para que as disciplinas se comuniquem de fato, proporcionando aplicabilidade dos conhecimentos em um contexto para que os conhecimentos não consolidem barreiras entre eles. Constata-se que grande parte da demanda dos profissionais atuantes não tem compreensão sobre o cenário que atuam. Por mais que a maioria afirme sobre há necessidade de um reformulação dos currículos, esta ação se torna inviável quando o corpo docente não apresenta conhecimento crítico para propor uma intervenção em uma instituição.

Gráfico 1: Reformulação dos currículos



Fonte: Autor.

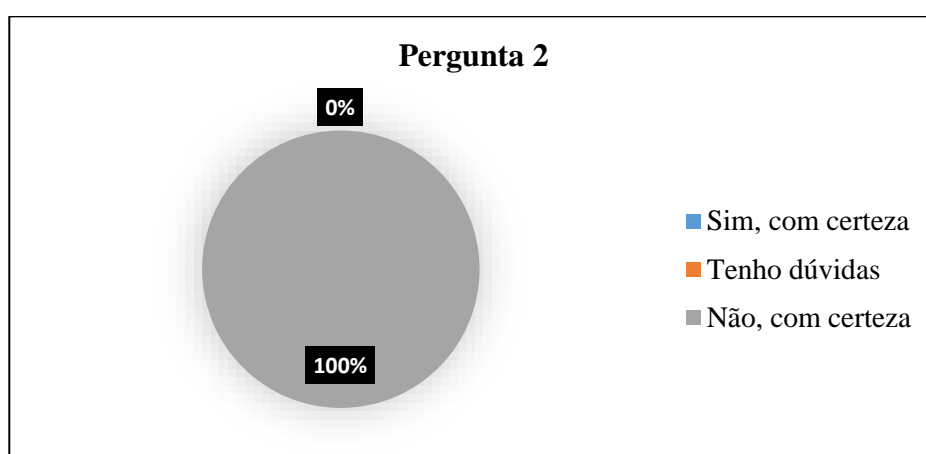
Na sequência foi perguntado “Você acha que em algumas disciplinas curriculares não há necessidade de aulas construídas a partir da articulação entre saberes?”. Como resultado, todas as 28 respostas alegaram que toda e qualquer disciplina precisa de uma visão que proporcione dinâmica entre os saberes, assim foram categorizadas como “não, com certeza”. Esta categoria mostra que todos os professores tiveram firmeza ao assinalar que nenhuma disciplina se torna válida em uma visão isolada.

Por um lado, o resultado é aparentemente positivo, visto que o PCN orienta uma postura interdisciplinar ao professor, onde a prática não almeja descaracterizar as disciplinas, mas sim fortalecer o conhecimento finalizado no educando (BRASIL, 2002). Apesar disto, o lado negativo do resultado da segunda pergunta é a discrepância em relação as respostas da pergunta anterior.



Posto que a maioria os indivíduos não apresentam uma consciência potencialmente crítica sobre carestia da reformulação pedagógica, é de fato antagônico que todos assinalem a considerável importância da prática interdisciplinar no dia a dia, como sendo essencial ao aperfeiçoamento de habilidades. É notável que há um ideal sendo seguido de forma alienada, mas a prática é adversa por conta do conhecimento superficial que os professores têm sobre o assunto. Nota-se que a implementação de conceitos como interdisciplinaridade ou transdisciplinaridade não é uma coisa comum ou, ao menos, alcançável para a realidade atuante de muitos professores.

Gráfico 2: Articulação entre os saberes



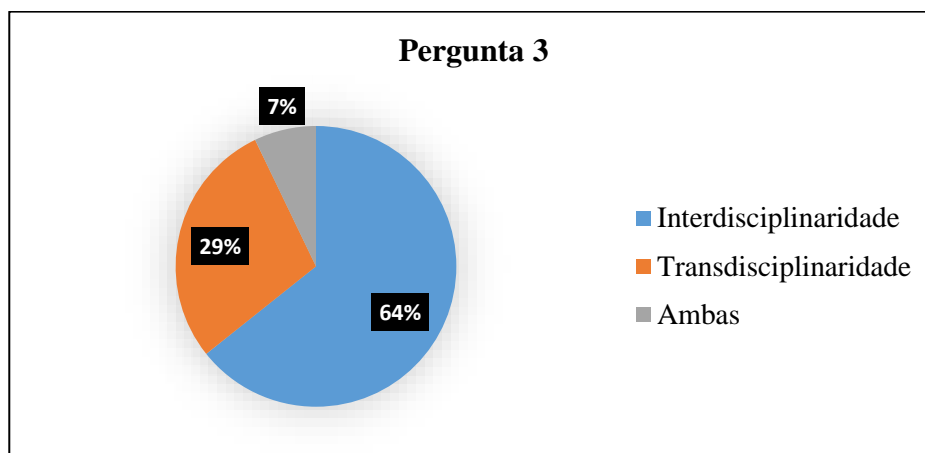
Fonte: Autor.

A terceira pergunta se dá pela indagação “Você utiliza pedagogicamente na escola a interdisciplinaridade ou transdisciplinaridade? Faça suas observações”. Os resultados foram divididos entre 18 respostas inseridas na categoria “interdisciplinaridade”, 8 na categoria “transdisciplinaridade” e 2 para “ambas”.

A primeira categoria é composta de respostas concretas, com exemplos de aplicação. Feiras e seminários aparecem como tentativas para o estabelecimento de uma atitude interdisciplinar, em consenso, visando completar o conhecimento exposto e mostrando a preferência do corpo docente em relação a Interdisciplinaridade. No que se refere as outras duas categorias, há evidências do pouco conhecimento sobre a Transdisciplinaridade pela falta de observações coerentes nos relatos. Sem estratégias estabelecidas, assim se tornando não aplicável em certos casos (BATALLOSO e MORAES, 2011). O destaque da categoria “transdisciplinaridade” é que em todas as respostas coincidem na tentativa da aplicação de uma atitude transdisciplinar no uso de tecnologias.



Gráfico 3: Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade

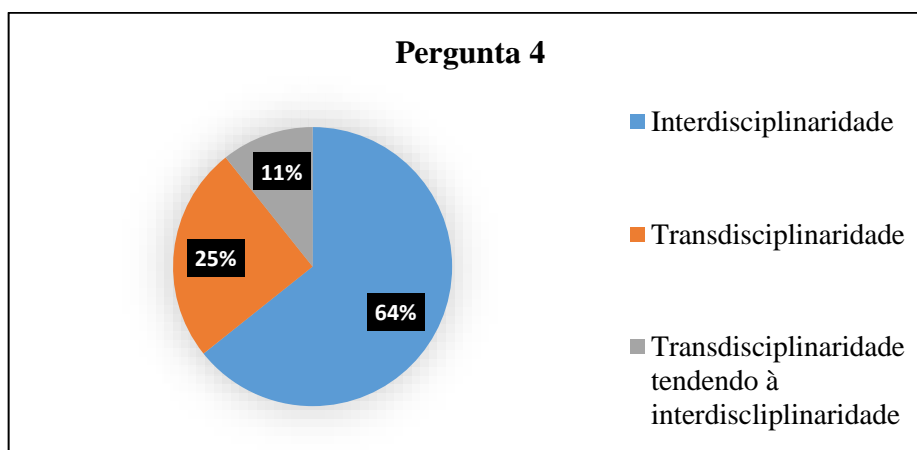


Fonte: Autor.

Por fim a última pergunta foi “Em sua visão, o que seria mais viável para formar um sujeito, sendo este o discente, considerando que ele deve entender que vive em uma sociedade onde tudo é variável e integrado?”. As classificações foram divididas entre 7 respostas na categoria “transdisciplinaridade” onde o argumento principal, em palavras claras, foi que esta proporciona a interação homogeneia do todo. Outras 3 respostas na categoria “transdisciplinaridade tendendo a interdisciplinaridade” onde se destaca que a interdisciplinaridade é algo mais alcançável para os próximos tempos e 18 na “interdisciplinaridade” de forma conclusiva.

Percebe-se que a interdisciplinaridade é um conceito mais disseminado do que a Transdisciplinaridade, mais conhecido e por conta disto mais popularizado. Conforme Fazenda (2011), um aspecto da interdisciplinaridade é o ato de proporcionar a pesquisa ao ir além do evidente mostrado em apenas uma disciplina.

Gráfico 4: formação do sujeito





Fonte: Autor.

Conclui-se nesta quarta pergunta que é de consenso que a atitude interdisciplinar tem potencial para propiciar um aprofundamento no mundo complexo, expandido assim as certezas e configurando o ambiente escolar de forma com que se torne mais investigativo aos olhos dos educandos (MORIN, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal foi analisar a realidade da atuação docente em sala de aula no que se refere a explanação dos conteúdos do ensino básico. Contudo, a pesquisa também mostra um pouco da realidade dos conhecimentos adquiridos pelo professor durante a sua formação acadêmica, que interfere na forma com que o profissional leciona. Por mais que todos os pesquisados enxerguem vantagens na articulação contínua dos saberes, a maioria não tem argumentos que perpassem conhecimento sobre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Situação preocupante em vista da quantidade de matérias pedagógicas existentes em uma licenciatura.

O dia a dia em uma sala de aula é variável e desafiador. Fatores como poucos recursos existentes em uma dada instituição e a pouca motivação fornecida a essa classe de profissionais, configuram dificuldades para que haja a implementação de uma atitude interdisciplinar ou transdisciplinar. Por conseguinte, é visto a eminente necessidade de tornar os conteúdos mais aplicáveis ao dia a dia dos educandos, essa questão ainda configura um caminho complicado para muitos educadores ao observar suas falas superficiais sobre o assunto.

Concluindo, a interdisciplinaridade se apresenta como algo mais disseminado entre o corpo docente. A transdisciplinaridade, não sendo menos relevante, é algo ainda distante que precisa ser mais estudada por educadores. Trabalhos como este são importantes para a evolução contínua do docente, do já formado a anos ou o licenciando, pois proporciona ao profissional ampliar seus constionamentos sobre sua didática e sobre a instituição em que trabalha, possibilitando estudos futuros que agreguem a profissão.

REFERÊNCIAS



AUGUSTO, T. G. S.; CALDEIRA, A. M. A. Dificuldades para implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza. **Investigações em Ensino de Ciências**, São Paulo, v. 12, p. 139-154, 2007.

BASTIEN, C. Le décalage entre logique et connaissance. **Sciences cognitives**, Paris, n. 79, 1992.

BATALLOSO, J. M.; MORAES, M. C. **Por uma escola transdisciplinar**: em busca de indicadores. Brasília: Líber Livro, 2011.

BODGAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

CHAVES, M. Complexidade e transdisciplinaridade: uma abordagem multidimensional do setor saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 7-8, 1998.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2011.

FIORIN, J. L. Linguagem e interdisciplinaridade. **Alea Estudos Neolatinos**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 29-53, 2008.

FRANCISCHET, M. N. O entendimento da interdisciplinaridade no cotidiano. **Programa de Mestrado em Letras da UNIOESTE – Cascavel**, Paraná, 2005. Disponível em <http://www.bocc.ubi.pt/pag/francishett-mafalda-entendimento-dainterdisciplinaridade.pdf>. Acesso em 11 mar. 2020.

LIMAVERDE, P. Parâmetros para Práticas Educativas Transdisciplinares 1. **Revista online de iniciativa do Portal do Professor do MEC**, p. 1, 20 ago. 2012. Disponível em: <https://transdisciplinaridade.wordpress.com/category/textos-rapidos/>. Acesso em: 24 fev. 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 1. ed. São Paulo: EPU, 1986.

MENEZES, E. T.; SANTOS, T. H. Pluridisciplinaridade. **EducaBrasil**, São Paulo, 01 jan. 2001, Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/pluridisciplinaridade/>. Acesso em 15 fev 2020.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: CORTEZ, 2000.

NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: TRIOM, 2003.



PIRES, M. F. C. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. **Interface**, Botucatu, v.2, n.2, p. 01, 1998.

RITTO, A. C. A. **Metodologia para produção de conhecimento socialmente robusto**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade: currículo Integrado**. Santomé; Traduzido por Cláudia Schilling. Porto Alegre: ARTMED, 1988.

SANTOS, A. Complexidade e Transdisciplinaridade em Educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, 2008.