

## Interdisciplinar

# AS DUAS CULTURAS NO CONTEXTO ESCOLAR

*Por Miriam Oliveira e Adílio Jorge Marques*

### Introdução

**T**anto a grade curricular quanto a relação professor/aluno serão abordadas, apresentando assim, grandes impasses e conflitos no contexto escolar, principalmente do Ensino Médio. Procuramos mostrar o processo de integração no Ensino Médio, assim como a interdisciplinaridade que é tanto falada no decorrer dos anos e que não acontece de forma efetiva no cenário educacional brasileiro. Apresentamos como esta concepção é possível quanto à importância deste tipo de trabalho a ser realizado em nossas escolas.

Humanas e Exatas. Para algumas pessoas, a associação entre esses campos de conhecimento pode, simplesmente, parecer absurda pelo fato de desconhecerem o que existe de comum entre uma área exata, portanto rigorosa, objetiva, racional e outra do lado oposto, a área das humanas, e como tal, mais emotiva, intuitiva, subjetiva. Portanto, devemos entender que é necessário o trabalho interdisciplinar no contexto escolar, levando nossos alunos a entender, conhecer e até mesmo gostar das duas culturas de forma prazerosa e interativa.

Isto sempre foi um assunto que me incomodou bastante e com leituras acerca deste tema, principalmente depois de conhecer o químico e romancista Charles Percy Snow, que numa famosa conferência em 1959 e depois lançada em livro chamado *"As Duas Culturas"*, diagnosticou uma grande fratura na vida intelectual e na estrutura educacional do mundo Ocidental, na qual apresentou a divisão do universo das ciências naturais daquele das letras e das humanidades. Mesmo acontecendo diversas iniciativas em se trabalhar a interdisciplinaridade nas escolas, vemos que isso vem acontecendo muito lentamente e quem acaba sendo prejudicado, são nossos alunos.

Ressaltamos a separação entre os professores dentro das escolas assim como as disciplinas que tem mais prestígio tanto para a escola quanto para o governo. A educação precisa se reinventar se quiser preparar jovens para o mundo em que vivemos. O grande avanço e utilização das novas tecnologias e a sua popularização, desde o final do século XX, têm possibilitado a busca pelo conhecimento e a integração de culturas e campos científicos. Portanto, se por um lado, a quantidade de informações e a velocidade com que elas têm chegado ao nosso conhecimento tem tornado

nosso planeta cada vez menor, por outro lado, é importante que as pessoas sejam capazes de pensar criticamente sobre a realidade, compreendendo de forma dinâmica tudo aquilo que tem recebido, sabendo a relação entre as informações conseguindo diferenciá-las entre si. Neste contexto, cresce a responsabilidade dos professores em promover um ensino integrado, para que os estudantes adquiram habilidades de compreender, comunicar e estejam aptos a viver em sociedade, sendo críticos e formadores de opiniões.

O professor está diante de um grande desafio, pois precisa lutar contra um sistema engessado, dominante e que já se encontra instalado há vários séculos. As escolas, de um modo geral, devem estar preparadas para trabalhar as diferentes culturas de forma interdisciplinar, todavia ainda é muito difícil encontrar interdisciplinaridade nas escolas, principalmente no Ensino Médio (EM), pode até parecer mais uma utopia do que uma prática possível. Porém, existem experiências interessantes dando certo e é investigando como os docentes das disciplinas das áreas de exatas e de humanas vem colocado em prática a interdisciplinaridade e quais são os fatores que a tornam eficaz nas escolas, que podemos entender onde é que está o “X da questão” e que é sim muito importante trabalhar de forma integrada com nossos alunos as duas culturas em sala de aula. “A interdisciplinaridade é difícil de ser compreendida e mais ainda de ser praticada porque, de certa forma, é um processo que precisa ser vivenciado para ser assimilado em toda sua integridade” (HARTMANN, 2007, p. 19).

Abordaremos autores como C. P. SNOW, SILVIO GALLO, MATURANA, ALBERTO OLIVA, HILTON JAPIASSU, HARTMANN, e outros autores, que em textos e artigos apresentam seus estudos aos processos de interdisciplinaridade e integração das

“Duas Culturas” no contexto escolar, assim como as dificuldades e barreiras encontradas por professores acerca do trabalho no campo educacional brasileiro. Além de um texto sobre Rizoma de DELEUZE E GUATARRI, com a análise dos princípios básicos do Rizoma e relaciono com a educação, mostrando a importância de inovar sempre, a heterogeneidade e as conexões múltiplas entre os campos disciplinares da educação e os diversos outros campos do saber.

### Desenvolvimento

Desde os primórdios da humanidade, observamos uma grande separação, de um lado Ciências naturais, exatas e a tecnologia, de outro, as artes e humanidades. Este abismo ainda se estende até os dias de hoje. Augusto Comte (1798-1857), grande filósofo francês, observou que na sua época estava acontecendo com muita frequência um processo de especialização, que vinha se aprofundando rapidamente e com isso, os cientistas já não estavam conseguindo interligar o conjunto de saberes científicos que praticavam, as suas especialidades, com os demais saberes relacionado às humanidades.

O grande idealizador da História da Ciência como disciplina, George Sarton (1884 – 1956) preocupava-se com a separação entre as ciências da natureza e as ciências humanas e via isso como sendo um grande problema da sua época. Ele discutia que o principal propósito do ser humano seria criar valores como a beleza, a justiça e a verdade.

*“O mais ominoso conflito de nossa época é a diferença de opinião, de perspectiva, entre homens de letras, historiadores, filósofos, os assim chamados humanistas, por um lado, e os cientistas, por outro. O distanciamento entre ambos tende somente a crescer, por causa da intolerância recíproca (...). Não sei quem é mais pobre: o velho humanista que não entende a ciência, ou o cientista que não precisa da beleza*

*(...). Não sei o que é pior: o idealismo sem conhecimento ou conhecimento sem idealismo.” (SARTON, p.54-58).*

Sarton apresentava o progresso da ciência como sendo também o progresso da arte e da política, então, humanistas e cientistas deveriam trabalhar juntos, porém, isto não acontecia, o distanciamento entre ambos era cada vez maior, se de um lado estavam os cientistas, com uma visão completamente distorcida dos humanistas, do outro lado também estavam os humanistas criticando a posição egoísta, austera e de superioridade dos cientistas. O conflito entre ambos os grupos era e é até a atualidade, existe uma intolerância recíproca.

Culturalmente imposto nas escolas através dos tempos, temos o preconceito para com determinadas disciplinas, o que nos impede de ver as riquezas e a interação que estas apresentam, este preconceito acaba se tornando uma grande barreira para o trabalho interdisciplinar, principalmente entre as humanas e as exatas, posto que cada professor, especialista em sua área, isola-se em seus conhecimentos. Em seu livro *A Teoria do Conhecimento*, Alberto Oliva apresenta uma busca constante da humanidade por informações e conhecimento. De onde vem este conhecimento? O que é realmente o conhecimento? Estaria ele ligado somente às Ciências ou também envolto com as Humanidades? São questionamentos que precisamos pensar tentando compor uma visão aberta e crítica sobre o tema. Oliva apresenta os diferentes tipos de saberes, a forma de estudá-los e suas aplicações no cotidiano.

Para Oliva, não há conhecimento falso. “Desse modo, a verdade precisa ser estabelecida para que se possa postular ter conhecimento sobre alguma coisa. Como se pode chegar a uma crença verdadeira por acaso, palpite, acidente, etc. A

verdade da crença é condição necessária, mas não suficiente para ter conhecimento”. Neste caso, é necessário sempre levar em consideração um fato, uma crença, porém esta deve ser verificada, se verdadeira, precisa ser também justificada. A sociedade atual tem sido caracterizada como a sociedade do conhecimento. Alberto Oliva (2011) apresenta em seu livro três tipos de conhecimento: Conhecimento por aptidão; Conhecimento por contato; Conhecimento proposicional. O último é apresentado como aquele que apresenta a definição de conhecimento como crença, verdadeira e justificada, o que não quer dizer que os outros dois tipos não são levados em consideração, pois cada um, em sua representatividade, tem grande valor para o todo. Devemos sempre levar em consideração tudo que é trazido por nossos alunos, porém, cabe aos professores pontuar e pautar aquilo que é significativo e importante para explanação em sala de aula. Nossos alunos precisam estar preparados para discutir, expor suas experiências assim como saber ouvir, exprimir suas opiniões e serem críticos de uma forma geral e representativa.

O senso comum sempre foi contrariado pelo conhecimento, o ser humano neste caso, tem a capacidade e é o único que pode buscar uma explicação para as mais variadas situações, transformando o que é considerado somente como crença em conhecimento verdadeiro e consequentemente em conhecimento verdadeiro e justificado. Tudo é passível de erro, contudo, é necessário sempre, estudos constantes e a busca por conhecimento, cada dia mais vai sendo construída. O distanciamento entre as “Duas culturas” só prejudica este processo, se houver um entrelaçamento de ideias e discussões entre cientistas e humanistas, esta busca pelo conhecimento seria muito mais proveitosa.

Apresentamos um fragmento de uma música que, para mim, tem grande representatividade em meu trabalho, *Gilberto Gil* com a música *Quanta*, onde o compositor, abusando da “licença científica”, porém com uma enorme sensibilidade poética faz uma ponte entre ciência e arte. Nos mostra a validade desta conexão.

*(...) Arte de criar o saber,  
Arte, descoberta, invenção.  
Teoria em grego quer dizer, o ser em  
contemplação (...)  
(...) Sei que a arte é irmã da ciência  
Ambas filhas de um Deus fugaz  
que faz num momento e no mesmo momento  
desfaz.(...) (GIL, 1997)*

É necessária a realização de um trabalho voltado para o vínculo das disciplinas, neste caso o trabalho interdisciplinar, principalmente o de união das “duas culturas”, é a solução de muitos problemas dentro das escolas. Apresento então o seguinte questionamento: Por que utilização da palavra interdisciplinaridade tem aumentado tanto, mas o aprofundamento epistemológico nesta temática não tem acontecido de forma efetiva? Quando Japiassu apresenta “situação patológica”, ele está se referindo aos processos de especialização que acontecem de forma exagerada nas disciplinas científicas. Todo este processo de especialização só vem fragmentando cada vez mais os campos de conhecimento, o que acaba dificultando a interligação entre os diversos campos educacionais.

*“Interdisciplinaridade se define e se elabora por uma crítica das fronteiras das disciplinas, de sua compartimentação, proporcionando uma grande esperança de renovação e mudança. Poderíamos dizer que o Objetivo Ideal a ser alcançado não é outro senão o de descobrir.” (Japiassu, p.54)*

O processo educacional precisa estar sempre voltado para o incentivo e para a transformação de nossos alunos, tornando-os cidadãos críticos e representativos na sociedade em que estão inseridos. Maturana nos apresenta que educar “se

constitui no processo em que uma criança ou o adulto convive com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência” (Maturana, 2005, p. 29).

Neste sentido, a educação está presente em nosso cotidiano em todos os momentos de nossas vidas, neste caso, a escola é muito importante no processo formativo de nossos alunos, é na escola que eles aprendem a conviver com o outro, com o que é diferente, com o que é novo, e é neste processo formativo que fica explícito a importância do processo educativo efetivo nas escolas. “A educação como ‘sistema educacional’ configura um mundo, e os educandos confirmam em seu viver o mundo que viveram em sua educação. Os educadores, por sua vez, confirmam o mundo que viveram ao ser educados no educar” (Maturana, 2005, p.29):

*“O central na convivência humana é o amor, as ações que constituem o outro como um legítimo outro na realização do ser social que tanto vive na aceitação e respeito por si mesmo quanto na aceitação e respeito pelo outro. A biologia do amor se encarrega de que isso ocorra como um processo normal se se vive nela.”*

Em um aspecto epistemológico, temos Gastón Bachelard (2006) em discussão constante acerca dos diversos obstáculos epistemológicos que dificultam e são barreiras para o desenvolvimento do conhecimento científico. Para seguir em frente, o indivíduo precisa superar estes obstáculos que são encontrados a todo momento quando falamos de ciência e sua representatividade no nosso cotidiano. Como exemplo, Bachelard mostra a ideia de que uma partícula quântica é uma pequena partícula, isso já é um obstáculo epistemológico que precisa ser superado, assim como este, diversos outros, como a crença de que objetos mais pesados chegam mais rápido ao solo.

Apresentar a cultura científica como não sendo a única e soberana, substituindo o saber fechado por um conhecimento mais aberto e representativo, tornando-se dinâmico e receptível é uma forma de experimentar sempre, inovando e descobrindo novas formas de evoluir, “oferecer enfim à razão razões para evoluir” (Bachelard, 2006, p.24).

Pensamos ser necessário um grande envolvimento de educadores e educandos durante o processo de ensino aprendizagem. Precisa-se reconhecer a urgência de uma mudança no sistema educacional assim como valorização, formação continuada e respeito para com os profissionais da educação, que estão a todo o momento enfrentando mudanças que ocorrem a cada dia com o avanço tecnológico, atendendo assim às necessidades e aos desafios estabelecidos pelos modelos da educação nacional. Bachelard fez o seguinte comentário sobre a ficção científica.

*“Em vez de ir ao essencial, acentua-se o lado pitoresco: enfiam-se fios na bola feita de caule de sabugueiro para conseguir uma aranha elétrica. Será num movimento epistemológico inverso, voltando ao abstrato, arrancando as patas da aranha elétrica, que Coulomb descobrirá as leis fundamentais da eletrostática. [...] Esse folclore sobre a ciência incipiente toma conta das melhores cabeças. Volta gasta centenas de páginas para descrever a seus correspondentes as maravilhas da pistola elétrica. [...] a ficção científica, tão do agrado de um público literário que pensa nela encontrar obras de divulgação positiva, procede de acordo com os mesmos artifícios [...] Essas ficções científicas, viagens à Lua, invenção de gigantes e de monstros são, para o espírito científico, verdadeiras regressões infantis. Podem ser divertidas, mas nunca instrutivas.” (BACHELARD, 1996, pp. 43 e 45)*

O homem sempre teve a necessidade de conhecer e este maravilhamento da descoberta é apresentado por Oliva:

*“Além do desafio de controlar as forças cegas da natureza, o ser humano anseia se conhecer, identificar os fatores que o fazem ser o que é. Em busca da decifração de si mesmo, almeja desvendar os mecanismos que tornam possível*

*sua inteligência, os que regem sua vontade e os que suscitam seus desejos e interesses.*

*Se num primeiro momento as necessidades e as urgências de sobrevivência foram decisivas para que fosse iniciada a aventura intelectual da espécie humana, numa segunda etapa das motivações mais eminentemente teórico-especulativas tornaram possíveis formas e investigação complexas como a filosofia.” (OLIVA, 2009, p.6).*

A polarização entre as Duas Culturas causa para os indivíduos e para a sociedade num todo, uma grande perda. Segundo Snow, esta perda seria prática, intelectual, representativa, cultural. Esta análise ainda permanece atual, principalmente para a sociedade em que vivemos, consumista ao extremo, onde a velocidade e exigência de novos bens tem aumentado em grande velocidade. O abismo entre as duas culturas era bem mais crítico do que 30 anos antes dele escrever o livro “As Duas Culturas”.

*“De fato a distância entre os cientistas e os não cientistas é muito menos transponível entre os jovens de agora do que era há apenas trinta anos. Trinta anos atrás as culturas já haviam cessado de falar uma com a outra, mas pelo menos trocavam um sorriso amarelo através do fosso. Agora a cortesia se foi, e elas só fazem caretas uma à outra. Não é apenas que os jovens cientistas sentem agora que são parte de uma cultura em ascensão, enquanto a outra está em retrocesso. É também, em termos brutais, que os jovens cientistas sabem que com qualquer diploma que seja conseguirão um emprego confortável, enquanto seus contemporâneos e congêneres em Inglês ou História terão sorte se ganharem 60% do que eles ganham. Nenhum jovem cientista de algum talento sentiria que não é um profissional necessário ou que seu trabalho é ridículo, como aconteceu com o herói de Lucky Jim; e, de fato, alguma coisa do desapontamento de Amis e de seus colegas é o desapontamento dos formados em arte subempregados.” (SNOW, 1995, p.36-27).*

É muito importante propor a interlocução, conexões e diálogos entre as “duas culturas”, no intuito de suprir as lacunas na produção do conhecimento. Porém, para que tenhamos boas experiências relacionadas ao ensino



*Gilles Deleuze e Félix Guattari*

interdisciplinar, é necessário, como já citei acima, sofisticar e propor aos educadores um processo formativo mais representativo, uma formação continuada abrangente, principalmente para nossos professores do Ensino Médio. Conheço professores de Matemática que nunca ouviram falar de artistas como Rembrandt e até mesmo escritores como Mario Quintana. Este enorme distanciamento pode ser revisto acabando assim com os dois analfabetismos: o literário e o científico. Neste caso, como apresenta Gallo:

*“A noção de interdisciplinaridade surgiu para proporcionar esse trânsito por entre os vários compartimentos do saber contemporâneo, possibilitando um conhecimento mais abrangente, mais interativo. Muito já foi pensado e escrito sobre as possibilidades do trabalho interdisciplinar, falando-se inclusive em muitas perspectivas, como multidisciplinaridade, transdisciplinaridade, etc.” (Gallo, s/d, p.4)*

Gallo nos mostra ainda, que encontramos no nosso sistema educacional uma ramificação que começou bem no início da história da humanidade onde o ser humano começou a construir toda a estrutura do conhecimento que temos hoje, porém, esta ramificação foi compartimentalizando este

conhecimento e, a partir daí, as especializações foram surgindo e se formando em cada área e com isso uma “disciplinarização do saber” formou-se, onde cada disciplina específica e independente segue seu caminho. Em seu texto, Gallo apresenta o paradigma arborescente versus paradigma rizomático. Rizoma é o conceito desenvolvido por Deleuze e Guattari (1995) representando uma metáfora da estrutura do conhecimento por eles compreendida.

Pensar numa educação segundo uma perspectiva rizomática mostra que é necessário a relação entre o todo, é um campo de construção de conhecimento. Como é apresentado no “*Princípio da multiplicidade*”, o rizoma defende a inclusão, neste caso, a inclusão de todas as formas de conhecimento na formação de nossos educandos, levando-os sempre a pensar e refletir sobre o todo. Interligando conhecimentos prévios e já adquiridos com os que ainda estão por vir, unindo como também reconstruindo.

No rizoma, os conteúdos apresentados criam conexões diversas, múltiplas. Ciência, religião, mito, artes e até mesmo o senso comum,



interligam-se e estabelecem linhas de conexão na construção do conhecimento. “Uma das características mais importante do Rizoma talvez seja a de ter sempre múltiplas entradas” (Deleuze e Guatarri, 1995, p.21). E vemos também:

*“O pensamento não é arborescente, e o cérebro não é uma matéria enraizada nem ramificada. Aquilo a que chamamos, injustamente, ‘dendritos’ não asseguram uma conexão dos neurônios num tecido contínuo(...) Muitas pessoas têm uma árvore na cabeça, mas o próprio cérebro é muito mais uma erva do que uma árvore.” (Deleuze e Guatarri, 1995, p. 24)*

O Rizoma como forma de construção do conhecimento tem a capacidade de contribuir e ajudar a melhorar as relações interculturais. É muito importante estarmos certos de que não existe uma única verdade de explicação das coisas, não temos sempre a propriedade do conhecimento verdadeiro, são as múltiplas formas de interligar valores e situações, assim como ideias e justificações quem promovem a construção de uma formação ativa social mais tolerante com as diferenças assim como mais representativa e condizente com a nossa verdadeira realidade. Deleuze e Guatarri apresenta um resumo sobre os principais caracteres do rizoma:

*“Diferentemente das árvores ou de suas raízes, o rizoma conecta um ponto qualquer com outro ponto qualquer e cada um de seus traços não remete necessariamente a traços de mesma natureza; ele põe em jogo regimes de signos muito diferentes, inclusive estados de não-signos. O rizoma não se deixa reconduzir nem ao Uno nem ao múltiplo (...). Ele não é feito de unidades, mas de dimensões, ou antes de direções movediças. Ele não tem começo, nem fim, mas sempre um meio pelo qual ele cresce e transborda (...). O rizoma procede por variação, expansão, conquista, captura, picada (...). O rizoma se refere a um mapa que deve ser produzido, construído, sempre desmontável, conectável, reversível, modificável, com múltiplas entradas e saídas.” (Deleuze e Guatarri, 1995, p.31-32)*

Penso numa educação para todos, na qual nossos alunos precisam estar a todo o momento sendo

levados a discutir e trabalhar em conjunto com todas as formas de conhecimento. Acredito numa pedagogia interdisciplinar, porém que seja trabalhada de forma eficaz, com educadores felizes com o que estão fazendo, realmente existindo uma relação de amor durante o processo educativo. Neste caso, teríamos sim educandos mais preparados, não sei se esta seria a palavra mais correta, quem sabe então, educandos mais críticos na nossa sociedade.

Falando ainda na perspectiva rizomática, Deleuze e Guatarri (1995) apontam para uma transversalidade entre as mais variadas formas do saber, “integrando-as, senão em sua totalidade, pelo menos de forma muito mais abrangente, possibilitando conexões inimagináveis através do paradigma arborescente”. Neste caso, cabe pensar ainda num trabalho transdisciplinar, na qual temos a multiplicidade dos saberes, ocorrendo assim a integralização destes de forma efetiva e não artificial.

## Conclusão

Os estudos e discussões que apresentei neste ensaio apresentam meu descontentamento com o cenário educacional brasileiro. Mesmo vivendo em um país de terceiro mundo, enfrentando uma das maiores crises econômicas de sua história, passando por uma situação política crítica, existe certo otimismo e esperança de que os brasileiros possam conseguir superar tudo isso e ainda lutar pela melhoria do nosso contexto educacional. Precisamos de educadores que amam sua profissão, para que assim possam lutar por seus ideais, buscando um futuro melhor para seus educandos. E será somente através de atitudes e lutas que conseguiremos superar todas as dificuldades, devemos ser eternos aprendizes, buscando sempre

caminhos que favoreçam a aprendizagem significativa de nossos alunos.

Para estabelecer uma aproximação entre as duas áreas do conhecimento, citadas neste texto como “Duas Culturas” (termo apresentado por Snow), é de suma importância um trabalho de integração e interdisciplinaridade entre ambas. Existe a necessidade de se trabalhar no contexto escolar, que é a base do processo educacional do ser humano, das mais variadas formas as diversas disciplinas em sala de aula, visando a aproximação entre elas, principalmente entre humanas e exatas, que se encontram tão distantes quando falamos de interdisciplinaridade. Existe também a questão cultural, que naturalmente é encontrada das mais variadas formas no campo educacional. A diferença cultural proporciona um leque de alternativas para o estudo e o trabalho educacional. O educando traz em sua bagagem cultural diversas formas de se comunicar e de entender determinados contextos, porém, cabe ao educador utilizar desta bagagem e também da interdisciplinaridade para obter um resultado positivo e significativo.

Contudo, é necessário admitir que a realização de um trabalho interdisciplinar é uma tarefa bem complicada e complexa, se for para ser realizada de forma coerente e coesa. Uma das maiores dificuldades está em promover uma integração entre os profissionais da educação, que estão habituados a trabalhar sempre individualmente. Sair da área de conforto é muito complicado e atitudes como o desinteresse, o medo da mudança e a acomodação são umas das mais variadas dificuldades encontradas para que um trabalho integrado aconteça e seja realizado de forma objetiva, crítica e criativa.

Assim, a interdisciplinaridade é visualizada como um grande desafio a ser assumido pelos educadores que precisam superar esta divisão rígida do

contexto educacional em disciplinas isoladas e fundamentadas. Com tudo, a prática interdisciplinar não deve ser vista como um ensinamento de métodos e técnicas, mas sim, de atitudes, de um trabalho em conjunto, só assim, começaremos a obter êxito nos resultados:

*“Há grande riqueza e complexidade no trabalho interdisciplinar, que representa uma alternativa capaz de reunir em um mesmo projeto educacional as disciplinas das áreas de ciências naturais e ciências humanas, constituindo para aqueles que a vivenciam uma transformação da experiência pedagógica. À medida que mais experiências são exitosas, a interdisciplinaridade abre caminhos e possibilidades para uma prática pedagógica solidária e em permanente renovação.” (Hartmann e Zimmermann, p. 14-15)*

É muito importante propor para nosso cenário educacional formas de trabalho que transformem nossos educandos em pessoas capazes de lutar por seus ideais, sendo críticos para com a sociedade, sabendo se comunicar de forma ativa, tendo conhecimentos abrangentes e variados. É necessário que eles consigam entender a importância de se conhecer e entender sobre as mais variadas áreas de conhecimento. Tudo o que é aprendido, seja dentro da escola ou fora dela deve ser levado em consideração. Contudo, nós como professores, também precisamos estar aptos, com força de vontade e amor pelo ato de lecionar, devemos ser os interlocutores e mediadores do conhecimento, guiando e apresentando situações diversas para nossos alunos. Do processo interdisciplinar ainda podemos dizer:

*“(...) não se ensina, nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se... Todo o indivíduo engajado nesse processo será não o aprendiz, mas, na medida em que familiarizar-se com as técnicas e quesitos básicos o criador de novas estruturas, novos conteúdos, novos métodos, será o motor de transformação.” (FAZENDA, 1992, p. 56).*

O currículo globalizado e interdisciplinar apresenta-se como um “guarda-chuva”. Com isso, torna-se capaz de unir uma grande variedade de



práticas educacionais a serem desenvolvidas dentro do contexto escolar sendo assim capaz de apresentar exemplos significativos que contribuam para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Tais discussões buscam um caminho para o ensino integrado, que apresente aos alunos, de formas variadas, opções de trabalhos que interligam as diversas disciplinas estudadas por eles no contexto escolar. O aluno deve ser visto como sujeito ativo, sendo capaz de contribuir para sua própria formação. A intenção é criar uma situação que estimule os educandos a tomar decisões, criar debates, buscar informações complementares, refletir, analisar, sempre mediados pelo educador. É necessário e muito importante que os professores superem os desafios do trabalho interdisciplinar, estabelecendo assim, uma educação estruturada, aberta e flexível.

---

**Miriam Oliveira** é Mestranda do PPGEn do INFES/UFF e  
**Adílio Jorge Marques** é Prof. Dr. do INFES/UFF.

---

## Referências

- BACHELARD, Gaston. *A Formação do Espírito Científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia*. V.1. Coleção Trans. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.
- FAZENDA, I. C. *A Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?*. São Paulo: Loyola, 1992.
- GALLO, Silvio. *Conhecimento, Transversalidade e Currículo*. s/d. Disponível em: [www.google.com.br/search?q=rizoma+silvio+gallo&oq=rizoma+silvio+gallo&aqs=chrome..69i57j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](http://www.google.com.br/search?q=rizoma+silvio+gallo&oq=rizoma+silvio+gallo&aqs=chrome..69i57j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8). Acesso em 20 Fev 2018.
- GIL, Gilberto. *Quanta*. CD Quanta. Manaus: Warner Music, 1997.
- HARTMANN, Ângela Maria. *Desafios e Possibilidades da Interdisciplinaridade no Ensino Médio*. Brasília, 2007.
- \_\_\_\_\_. ZIMMERMANN, Erika. O trabalho Interdisciplinar no Ensino Médio: A reaproximação das “Duas Culturas”. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Vol.7. nº 2. 2007.
- JAPIASSU, Hilton. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- MATURANA, Humberto. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: EdUFMG, 2005.
- OLIVA, Alberto. *Teoria do Conhecimento*. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor. Coleção Passo-A-Passo, 2011.
- \_\_\_\_\_. Crítica da Arrogância Pura: A Filosofia Mais Perto da Pura Retórica que da Ciência Pura. *Prometheus. Filosofia em Revista*, ano 2, n 3. Jan-Jun 2009.
- SARTON, George. *The History of Science the New Humanism: With Recollections and Reflections by Robert K. Merton*. New Brunswick: Jersey: Transaction, 1988.
- SNOW, CP. *As duas culturas e uma segunda leitura: Uma Versão Ampliada das Duas Culturas e a Revolução Científica*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.