

# **Implicações da Semestralidade no Ensino Médio para a o Ensino de Ciências Interdisciplinar na SEEDF**

## **Implications of Semester in High School for the Interdisciplinary Science Teaching at SEEDF**

**Marcos Antonio da Silva**

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF  
Universidade Estadual de Goiás - UEG  
prof.marcostwt@gmail.com

**Andreia Lelis Pena**

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF  
andreialelispena@gmail.com

### **Resumo**

A Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal tornou obrigatório o regime de semestralidade no Ensino Médio para todas as escolas públicas em 2018. Publicou uma série de documentos para esclarecer e regulamentar tal regime. Neles, estabelece que a organização do trabalho pedagógico deve favorecer a interdisciplinaridade. A área de Ciências da Natureza, tem seus componentes curriculares divididos em dois Blocos semestrais. Este trabalho faz uma análise do Currículo em Movimento da SEEDF quanto às barreiras criadas pelo regime semestral, dividido em blocos e traça caminhos para que o ensino de ciências seja efetivamente interdisciplinar. Para tanto, analisamos os documentos oficiais elaborados pela SEEDF que disciplinam o regime de semestralidade (DISTRITO FEDERAL, 2014) e nos apoiamos no conceito de interdisciplinaridade de Pombo (2005) e fizemos um paralelo com o conceito de Santomé (1998). Tendo como referência a análise dos documentos oficiais da SEEDF, estamos em condições de afirmar que a construção de um currículo interdisciplinar fica inviável pela proposta de distribuição dos componentes curriculares em blocos.

**Palavras chave:** semestralidade, interdisciplinaridade, ensino médio, ensino de Ciências

### **Abstract**

The Secretary of State for Education of the Federal District made compulsory the semi-teaching regime in High School for all public schools in 2018. It has published a series of documents to clarify and regulate such a regime. In them, the organization of pedagogical work should favor interdisciplinarity. The area of Natural Sciences has its curricular components divided into two semester blocks. This paper analyzes the curriculum in motion of SEEDF regarding the barriers created by the biannual regime, divided into blocks and outlines ways for science education to be effectively interdisciplinarity. To do so, we rely on the concept of interdisciplinarity of Pombo (2005) and paralleled the concept of Santomé (1998). Taking as reference the analysis of the official SEEDF documents, we are in a position to affirm that the construction of an

interdisciplinary curriculum is not viable by the proposal of distribution of the curricular components in blocks.

**Key words:** semesters, interdisciplinarity, high school, science teaching.

## INTRODUÇÃO

A Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) tornou obrigatório o regime de semestralidade no Ensino Médio para todas as escolas públicas a partir do ano de 2018. Até então, essa nova organização vinha sendo executada em caráter experimental, por adesão desde o ano de 2010. Nesse período, a SEEDF elaborou, de forma conjunta com profissionais da educação, três documentos oficiais que deram base teórica e metodológica para a implementação da Semestralidade.

O primeiro documento, denominado Currículo em Movimento da Educação Básica: Pressupostos Teóricos (DISTRITO FEDERAL, 2014a), propõe um “Currículo de Educação Integral que objetiva ampliar tempos, espaços e oportunidades educacionais” (p. 10). Nesse documento, a SEEDF estabelece que a interdisciplinaridade deve nortear o trabalho pedagógico juntamente com a contextualização, buscando um currículo significativo que apresente caminhos para novas aprendizagens (p. 12).

O segundo documento, intitulado Currículo em Movimento da Educação Básica: Ensino Médio (DISTRITO FEDERAL, 2014b), traz, além do marco legal, as bases teóricas e a organização curricular do Ensino Médio. A organização curricular sugere uma nova Organização do Trabalho Pedagógico (OTP) e propõe um currículo por áreas de conhecimento segundo as dimensões curriculares. Ao todo, são catorze dimensões que, segundo o texto, são “divididas unicamente para fins didáticos” e “devem favorecer abordagens interdisciplinares dos conteúdos nelas situados” (p. 24). O texto justifica o termo dimensões curriculares na perspectiva de uma Pedagogia dos Multiletramentos, voltado para uma prática pedagógica que deve “levar em conta que a dinâmica do mundo atual é, também, marcada por aspectos multimodais, multimidiáticos e multiculturais.” (p. 24).

Um terceiro documento foi elaborado para orientar o trabalho pedagógico no Ensino Médio. As Diretrizes para a Organização do Trabalho Pedagógico na Semestralidade: Ensino Médio (DISTRITO FEDERAL, 2014c), traçam as estruturas organizacionais da semestralidade como o trabalho pedagógico, os aspectos operacionais e os papéis institucionais nessa organização.

Nesses documentos, a OTP é voltada para favorecer a interdisciplinaridade, termo este mencionado ao longo de todos os documentos. O regime semestral da SEEDF, traz uma divisão dos componentes curriculares em dois blocos (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p.14; 2014b, p. 26). Educação Física, Língua Portuguesa e Matemática, que aqui denominamos de componentes comuns, estão presentes nos dois blocos, o que significa que permanecem da mesma forma no modelo de regime anual. Os demais componentes curriculares são divididos de forma que os blocos I e II sejam diferentes (DISTRITO FEDERAL, 2014c). Os dois blocos funcionam concomitantemente no semestre letivo e os alunos estudam os componentes comuns e os específicos do seu bloco. No semestre seguinte os estudantes trocam de bloco para finalizarem o ano letivo. Nesse arranjo, a área de Ciências da Natureza, tem os componentes curriculares Biologia e Química no Bloco I e Física, no bloco II (DISTRITO FEDERAL, 2014c), o que acaba por criar dificuldades para a proposta interdisciplinar dos documentos oficiais.

Este trabalho faz uma análise do Currículo em Movimento da SEEDF quanto às barreiras pedagógicas criadas pelo regime semestral, dividido em blocos e traça caminhos para que o

ensino de ciências seja efetivamente realizado de maneira interdisciplinar dentro das dimensões propostas pela SEEDF. Para tanto, nos apoiamos no conceito de interdisciplinaridade de Pombo (2005) e fizemos uma análise baseada na proposta de Santomé (1998), presentes nos documentos da SEEDF.

## Interdisciplinaridade e o Ensino de Ciências

A base teórica do ensino interdisciplinar é discutida por vários autores, como Fazenda (2008), Japiassu (1976), Kleiman e Moraes, (2001). Ainda assim, o termo interdisciplinaridade não encontra unanimidade em sua definição. Por essa razão, Pombo (2005) diz que esse conceito está gasto, é instável e vem sendo usado de maneira inapropriada, o que resultou na banalização e abuso no seu uso (p. 2). Embora não exista um conceito específico para o termo interdisciplinaridade, Pombo (2005) delimita os contextos onde esta palavra está sempre presente: a) o contexto histórico, onde se situa a investigação científica e está presente nas falas em congressos de educação, equipes disciplinares e grupos de discussão; b) o contexto pedagógico, que envolve a universidade e a escola na educação básica, entendemos ser este o contexto das reuniões pedagógicas da escola no Ensino Médio quando falamos em interdisciplinaridade; c) o contexto midiático, que preenche os debates e as discussões no rádio, TV e mídia impressa; e, finalmente, d) o contexto empresarial e tecnológico, no qual o termo tem sido amplamente utilizado.

Outro problema relatado por Pombo (2005) é quanto à distinção entre os termos multidisciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar. Para a autora, os prefixos *multi* e *pluri* possuem o mesmo significado, e trabalha, a partir daí, com apenas três: *pluri*, *inter* e *trans*. A autora considera ainda que, embora não se saiba exatamente o que significa cada um deles, há um excesso de uso do termo *interdisciplinar*. Diante do exposto, Pombo (2005) propõe uma definição baseada em dois princípios. O primeiro diz respeito a aceitação dos três eixos *multi* ou *pluri*, *inter* e *trans*; e, o segundo, aceitá-los como um contínuo, “que é atravessado por alguma coisa que, no seu seio, se vai desenvolvendo” (p. 5). Com o entendimento de que *multi* e *pluri* são sinônimos, restam, então, três palavras as quais derivam de uma outra com significados não menos complexos e diversos: a disciplina, portanto

a ideia é a de que as tais três palavras, todas da mesma família, devem ser pensadas num *continuum* que vai da coordenação à combinação e desta à fusão. Se juntarmos a esta continuidade de forma um *crescendum* de intensidade, teremos qualquer coisa deste gênero: do paralelismo *pluridisciplinar* ao perspectivismo e convergência *interdisciplinar* e, desta, ao holismo e unificação *transdisciplinar*. (POMBO, 2005, p. 5, grifos da autora)

Assim, na pluridisciplinaridade (ou multidisciplinaridade) é estabelecida uma coordenação, um arranjo de ideias que tem por referência um simples paralelismo de entendimentos, uma estratégia de organização que viabilize a etapa seguinte: a combinação. Esta resulta na percepção da correlação existente entre temas e áreas que convergem no âmbito da interdisciplinaridade. Por fim, nos aproximamos de um ponto de fusão que estabelece a transdisciplinaridade no qual entendemos o todo e não suas partes.

Assim, a autora coloca a necessidade de estabelecer mais que uma distinção clara entre os três eixos, propõe o contínuo em termos de entrelaçamento e estabelece uma espécie de unificação. Vale ressaltar, que a autora deixa claro que esses eixos não possuem uma hierarquia. Em suas palavras, a autora diz que “não há na proposta que apresentei qualquer intuito de apontar um caminho progressivo que avançasse do pior ao melhor” (POMBO, 2005, p. 6). A partir dessa referência, podemos afirmar que a interdisciplinaridade, presente nos discursos relativos a

Educação Básica no Distrito Federal, deveria caminhar, como sugere a autora, em direção a convergência e

quando estivéssemos a falar de pluridisciplinaridade ou de multidisciplinaridade, estaríamos a pensar naquele primeiro nível que implica pôr em paralelo, estabelecer algum mínimo de coordenação. *A interdisciplinaridade, pelo seu lado, já exigiria uma convergência de pontos de vista.* Quanto à transdisciplinaridade, ela remeteria para qualquer coisa da ordem da fusão unificadora, solução final que, conforme as circunstâncias concretas e o campo específico de aplicação, pode ser desejável ou não. (POMBO, 2005, p. 6, grifos nosso)

Optamos por apresentar a proposta de Olga Pombo pela a aproximação daquilo que esperamos das discussões pedagógicas na escola da Educação Básica no Distrito Federal. Temos nas ideias da autora, uma referência para analisarmos o que discutimos e o que planejamos como ideal a ser alcançado no ensino de Ciências da Natureza no Ensino Médio. Um ensino que possibilite ao estudante a percepção do todo pelo entendimento da integração e articulação de suas partes.

## A interdisciplinaridade e o Ensino de Ciências dentro da Semestralidade na SEEDF

Na organização de tempos e espaços, a SEEDF justifica a necessidade de uma organização semestral visando “a formação integral dos estudantes, o respeito a sua condição subjetiva, suas experiências” (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 14). Nela, as matrículas continuam sendo anuais, o que muda é o regime do trabalho pedagógico, que passa a ser semestral. Os componentes curriculares foram divididos em dois blocos e, para que funcione de maneira adequada, as escolas devem ter número pares de turmas.

	<b>Bloco I</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Bloco II</b>	<b>Carga horária</b>
Regime anual	Língua Portuguesa	04	Língua Portuguesa	04
	Matemática	03	Matemática	03
	Educação Física	02	Educação Física	02
Regime semestral	História	04	Geografia	04
	Filosofia	04	Sociologia	04
	Biologia	04	Física	04
Regime semestral	Química	04	Arte	04
	Inglês	04	Espanhol	02
	Ensino Religioso	01	Ensino Religioso	01
Parte Diversificada			02	
	<b>Total semanal</b>	<b>30</b>	<b>Total semanal</b>	<b>30</b>

Quadro 1: Organização dos componentes curriculares no Regime de Semestralidade da SEEDF

Como percebemos no Quadro 1, Língua Portuguesa, Matemática e Educação Física não tiveram modificações e continuam no regime anual. A carga horária anual dos componentes curriculares não foi modificada, o que mudou foi a distribuição dessas cargas para as disciplinas que passaram para o regime semestral. Vale lembrar que Ensino Religioso é opcional e, caso não seja ofertado, a carga horária é destinada a Parte Diversificada. Assim, estamos em condições de analisar o ensino de Ciências da Natureza dentro da proposta da Semestralidade, tendo como ponto central, a interdisciplinaridade.

Nos três documentos da SEEDF que orientam o Regime de Semestralidade, a interdisciplinaridade é objetivo comum na OTP.

A proposta curricular feita para o Ensino Médio é uma matriz que considera

as áreas do conhecimento organizadas em dimensões que se interconectam e se internalizam. A opção por dimensionar essas áreas dá-se em razão da busca por favorecer a interdisciplinaridade e ressignificar os conteúdos historicamente mais demandados por certos componentes curriculares. (DISTRITO FEDERAL, 2014b, p. 21)

A justificativa para tal proposta é que o currículo do Ensino Médio está organizado em dimensões, segundo a Pedagogia dos Multiletramentos<sup>1</sup> (ROJO, 2012). Nos Pressupostos Teóricos (DISTRITO FEDERAL, 2014a), a SEEDF explicita que para que uma proposta interdisciplinar

se efetive em sala de aula, necessário se faz que os professores dialoguem, rompendo com a solidão profissional característica das relações sociais e profissionais na modernidade. Nas escolas públicas do DF, o diálogo necessário para que assumamos concepções e práticas interdisciplinares tem local para acontecer: as coordenações pedagógicas, espaços-tempos privilegiados de formação continuada, planejamento, discussão do currículo e organização do trabalho pedagógico que contemplem a interdisciplinaridade como princípio. (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 69).

O mesmo documento traz ainda a concepção de interdisciplinaridade adotada pela SEEDF, a qual tem como referência Santomé (1998) e Sacristán (2002) e parte do princípio de que a “interdisciplinaridade estimula o diálogo entre conhecimentos científicos, pedagógicos e experienciais, criando possibilidades de relações entre diferentes conhecimentos e áreas” (DISTRITO FEDERAL, 2014<sup>a</sup>, p. 68). Santomé (1998) descreve uma sequência para elaboração de uma proposta interdisciplinar, conforme o quadro 2.

a. Definição de um problema, tópico, questão.
b Determinação dos conhecimentos necessários, inclusive as áreas/disciplinas a serem consideradas.
c. Desenvolvimento de um marco integrador e questões a serem pesquisadas.
d. Especificação de estudos ou pesquisas concretas que devem ser desenvolvidos.
e. Articulação de todos os conhecimentos existentes e busca de novas informações para complementar.
f. Resolução de conflitos entre as diferentes áreas/disciplinas implicadas no processo, procurando trabalhar em equipe.
g. Construção de vínculos comunicacionais por meio de estratégias integradoras, como: encontros, grupos de discussão, intercâmbios, etc.
h. Discussão sobre as contribuições, identificando sua relevância para o estudo.
i. Integração dos dados e informações obtidos individualmente para imprimir coerência e relevância.
j. Ratificação ou não da solução ou resposta oferecida ao problema levantado inicialmente.
k. Decisão sobre os caminhos a serem tomados na realização das atividades pedagógicas e sobre o trabalho grupo.

---

<sup>1</sup> Neste trabalho não analisamos os Multiletramentos por entender que foge ao nosso objetivo.

Quadro 2: Sequência para uma proposta interdisciplinar (SANTOMÉ, 1988, p. 65)

No tocante ao Ensino de Ciências, vemos no quadro 1 que os componentes curriculares Biologia e Química estão situados no Bloco I, enquanto Física está no Bloco II. Isto, por si só, já dificulta o desenvolvimento de atividades interdisciplinares do ponto de vista de Pombo (2005) no tocante ao Ensino de Ciências da Natureza, uma vez os estudantes dos Blocos I e II não terão aulas de Física concomitante com as aulas de Biologia e Química. Analisando o Quadro 2, vemos que a proposta de uma discussão interdisciplinar fica comprometida quando falamos na convergência descrita por Pombo (2005), pois, já no primeiro item desse quadro, não há como definir um problema, ou um tópico, ou uma questão comum, visto que os professores de Biologia e Química estão com turmas diferentes do professor de Física. Analisando o Quadro 2 como um todo, percebemos ainda que a proposta de Santomé (1998) fica comprometida dentro da OTP colocada pela SEDF devido a divisão dos componentes curriculares em blocos.

Com relação aos componentes curriculares de Ciências da Natureza, a SEEDF escreve que “as características comuns à Biologia, Física e Química recomendam uma articulação didática e pedagógica interna a sua área na condução do aprendizado, em sala de aula ou em outras atividades dos estudantes” (DISTRITO FEDERAL, 2014b, p. 48). O documento aponta as possibilidades de desenvolver conteúdos de forma integrada, visando a interdisciplinaridade ao relatar que

esses componentes curriculares incorporam e compartilham — de forma explícita e integrada — conteúdos de Ciências afins, como Astronomia e Geologia. Da mesma forma, aspectos biológicos, físicos e químicos, presentes em questões tecnológicas, econômicas, ambientais ou éticas das relações interpessoais, do sistema produtivo e dos serviços, serão tratados como contexto em que se desenvolve o conhecimento científico, e não em separado, como apêndices ou aplicações de uma ciência básica. (DISTRITO FEDERAL, 2014b, p. 48).

Assim, de acordo com documentos oficiais, vemos que não há como construir uma proposta interdisciplinar com todos os componentes curriculares de Ciências da Natureza, pois é necessário um trabalho pedagógico no qual suas três disciplinas deveriam estar envolvidas simultaneamente. Nesse sentido, dizemos que, na coordenação pedagógica, seria necessário que os professores discutissem as questões propostas no Quadro 2 na perspectiva de encontrar um ponto comum, ou seja, chegar à convergência descrita por Pombo (2005).

Como forma de resolver esse problema, sugerimos o abandono da divisão semestral em blocos e a adoção de uma metodologia que torne viável a construção de uma proposta de convergência, necessária para a interdisciplinaridade. Acreditamos que dentre as propostas possíveis, a SEEDF poderia focar em metodologias ativas (BACICH; MORAN, 2017), como Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos e Sala de Aula Invertida, metodologias transdisciplinares em sua própria organização.

## Considerações finais

Tendo como referência a análise dos documentos oficiais da SEEDF, estamos em condições de afirmar que a construção de um currículo interdisciplinar fica dificultada pela própria proposta de distribuição dos componentes curriculares em blocos semestrais, uma vez que as disciplinas que compõem as Ciências da Natureza estão separadas nos dois semestres letivos. A proposta de elaboração e implementação de um projeto pedagógico que aborde a interdisciplinaridade, na perspectiva das discussões apresentadas por Pombo, é o que esperamos desenvolver pedagogicamente nas escolas de Educação Básica do Distrito Federal. Por entendermos que

representam um caminho, o qual possibilitará ao nosso estudante a percepção e o entendimento dos fenômenos em sua complexidade, desenvolva senso crítico, capacidade de análise e tomada de decisão. Papéis que a escola ainda não foi capaz de facilitar, mas que consideramos ser possível por meio da discussão e implementação de metodologias e propostas que possibilitem a interdisciplinaridade e, por que não, a transdisciplinaridade.

## Referências

- BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2017.
- DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo em Movimento da Educação Básica: Pressupostos Teóricos**. Brasília: SEEDF, 2014a.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo em Movimento da Educação Básica: Ensino médio**. Brasília: SEEDF, 2014b.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Educação. **Diretrizes para a Organização do Trabalho Pedagógico na Semestralidade: Ensino Médio**. Brasília: SEEDF, 2014c.
- FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2008.
- JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976
- KLEIMAN, A. B.; MORAES; S. E. **Leitura e interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2001,
- POMBO, O. **Epistemologia da Interdisciplinaridade**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/268031024>. Acesso em 23 ago. 2018.
- ROJO, R.; MOURA, E. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola, 2012.
- SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.
- SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.