

# **Restrições e condicionantes da formação inicial sobre sexualidades à luz da Teoria da Transposição Didática e da Teoria Antropológica do Didático**

## **Restrictions and conditioning of initial training on sexualities in the light of the Didactic Transposition Theory and the Anthropological Theory of the Didactic**

**Cristiano Figueiredo dos Santos**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
professor.cristiano.biologia@gmail.com

**Vera de Mattos Machado**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
veramattosmachado1@gmail.com

### **Resumo**

Discussões sobre sexualidade na escola têm sido efetivadas principalmente a partir das disciplinas de Ciências e Biologia, apesar da instrumentalização insuficiente de professoras(es) dessas áreas. O objetivo desse trabalho foi investigar restrições e condicionantes nos níveis de co-determinação didática da formação inicial sobre sexualidades em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas de uma Universidade utilizando como ferramenta metodológica a Análise Textual Discursiva. Os resultados indicam que o currículo, entendido de forma ampla, apresentou-se como fator importante na formação inicial docente sobre sexualidades. Investir na formação inicial sobre sexualidades é urgente e requer atenção para evitar a reprodução de discursos embasados em determinismos biológicos e descolados de aspectos sociais.

**Palavras chave: biologia, co-determinação didática, Chevallard.**

### **Abstract**

Discussions about sexuality at school have been carried out mainly from the disciplines of Science and Biology, despite the insufficient instrumentalization of teachers in these areas. The aim of this work was to investigate restrictions and conditioning in the levels of didactic codetermination of the initial training on sexualities in undergraduate courses in Biological Sciences using Discursive Textual Analysis as a methodological tool. The results indicate that the curriculum, understood broadly, presented itself as an important factor in the initial teacher education on sexualities. Investing in initial training on sexualities is urgent and requires attention to avoid the reproduction of speeches based on biological determinisms and detached from social aspects.

**Key words: biology, didactic codetermination, Chevallard.**

## Introdução

Discussões sobre Sexualidade na escola têm sido efetivadas principalmente a partir das disciplinas de Ciências e Biologia, apesar da instrumentalização insuficiente de professoras(es) dessas áreas (SOUZA et al., 2020), ou seja, efetivadas precária e incipientemente e assentadas em determinismos biológicos, de maneira a desconsiderar aspectos sociais e privilegiando expressões hegemônicas de sexualidade.

Entre licenciandas(os) e docentes de Ciências/Biologia, os indícios são de que existe dificuldade em abordar sexualidade, despreparo para tratar de questões sobre a temática e falta de conhecimento teórico (SANTOS et al., 2018; SOUZA, 2014; SOUZA et al., 2020). Tais questões podem e devem ser pensadas no âmbito das formações docente inicial e continuada, especialmente em se tratando de aspectos didático-pedagógicos relativos aos processos de ensino e aprendizagem escolar.

Diante disso, o teórico das didáticas Yves Chevallard, tanto por meio da Teoria da Transposição Didática (TD) quanto da Teoria Antropológica do Didático (TAD), indica que a avaliação de organizações didáticas é ao mesmo tempo um ponto de convergência do conjunto de estudos em didática e um dos motores do progresso das investigações didáticas (CHEVALLARD, 1999).

Para Chevallard, didática e formação docente estão ligadas na medida em que a análise e o controle dos efeitos causados pelas restrições em diferentes níveis de co-determinação influenciam a cultura e a prática profissional. Embora docentes nunca abandonem níveis superiores de co-determinação, estão isolados em outros níveis, o que resulta em uma posição subalterna onde tais docentes difundem conhecimentos não motivados, formais (CHEVALLARD, 2001).

Diante do contexto exposto, o objetivo desse trabalho foi o de investigar restrições e condicionantes nos níveis de co-determinação didática da formação inicial sobre sexualidades em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

## Fundamentação teórica

As bases da TD surgiram na década de 1980, sugerindo que existe um processo de seleção, (re)definição e (re)organização dos conhecimentos que chegam à sala de aula e sobre os quais agem múltiplos atores situados em um contexto sócio-histórico determinado (MARANDINO et al., 2016). A partir do desenvolvimento e da sistematização da noção de TD é que Chevallard começa a esboçar, nas décadas de 1980/1990, os fundamentos de uma teoria formal do didático, ou da antropologia do didático que viria a originar a TAD (MARANDINO et al., 2016). Embora a origem das duas Teorias tenha sido no campo da didática das matemáticas, “no contexto da pesquisa brasileira de ensino de Ciências, a TD e a TAD são utilizadas tanto como ferramentas de análises de situações didáticas e materiais didáticos, quanto como referencial teórico de reflexão da prática e da formação docente” (MARANDINO et al., 2016, p. 82).

A TD assume duas fases para o processo transpositivo: a Transposição Didática Externa (TDE), que trata de quais conteúdos irão ou não para a seleção do saber ensinado, e a Transposição Didática Interna (TDI), que se ocupa de como os conteúdos serão transpostos por meio da didática de docentes no processo de ensino e aprendizagem (FONSECA; TARTAROTTI, 2017).

A TAD leva em conta dois aspectos complementares da atividade humana: o estrutural, descrito em termos de praxeologias (ou organizações praxeológicas), e o funcional, que pode ser analisado por meio da teoria dos momentos didáticos (MD) ou momentos de estudo (ME) (DIOGO et al., 2007). A TAD permite analisar o papel de atores e as relações estabelecidas com o saber a partir das ‘noções primitivas’ que se estruturam em três elementos (objeto, pessoas, Instituição) e suas relações: pessoas-objetos, pessoas-Instituição e Instituição-objeto (CAVALCANTE; RODRIGUES, 2017). A partir de quatro conceitos (tarefa, técnica, tecnologia e teoria) divididos em dois blocos (o da práxis e o do logos), o trabalho docente diante de uma tarefa pode ser analisado por meio de praxeologias, ou seja, da maneira como prática alicerça-se em conhecimentos (MARANDINO et al., 2016).

No caso de conhecimentos do campo das Ciências Biológicas, duas organizações se relacionam: a Organização Biológica (OB) e a Organização Didática (OD). Para Chevallard, as OD dependem fortemente das organizações a ensinar, no caso as OB, e essa relação entre as duas (o ‘isomorfismo’ didático-biológico) se expressa em uma hierarquia de níveis de co-determinação de ambas as organizações (CHEVALLARD, 2001).

Chevallard (2001) indica que a hierarquia de co-determinação compõem-se pelos seguintes níveis: Sociedade, Escolas, Pedagogias, Disciplinas, Áreas, Setores, Temas e Questões. Em cada um desses níveis se introduzem restrições e condicionantes particulares sobre o que será didaticamente possível em uma aula, ou seja, o que será possível para criar e transmitir uma praxeologia que seja a resposta esperada a uma questão (CHEVALLARD, 2001).

## **Percurso metodológico**

A presente pesquisa teve abordagem qualitativa e se utilizou de elementos tanto da TD quanto da TAD como ferramentas teóricas e analíticas.

O campo de pesquisa se constituiu na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, que por meio de suas Unidades Universitárias oferta cursos de graduação presenciais e à distância, sendo o curso de licenciatura em Ciências Biológicas viabilizado de maneira presencial em quatro cidades (Dourados, Ivinhema, Coxim e Mundo Novo).

Foram realizadas entrevistas com três coordenadoras(es) do referido curso. Anteriormente, o projeto da pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (parecer consubstanciado n. 2.994.210). Todas as entrevistas foram precedidas pela leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que autorizava o registro da entrevista e que garantia o sigilo sobre a identificação de participantes. Norteadas por um roteiro previamente elaborado, as entrevistas foram audiogravadas e posteriormente transcritas.

Para a investigação das restrições e condicionantes nos níveis de co-determinação didática da formação docente em Sexualidades, utilizamos como ferramenta metodológica a Análise Textual Discursiva (ATD) com base em Moraes e Galiazzi (2006) e consideramos a totalidade das entrevistas como *corpus* de investigação.

## **Resultados e discussões**

A hierarquia de co-determinação utilizada aqui inclui oito níveis já apresentados, mas é importante replicar dois apontamentos que o próprio Chevallard faz a respeito dessa hierarquia: ela é aquela usualmente observada e que apesar de ser indispensável não é intrínseca. Isso porque essa hierarquia de encaixes aparece como resultado de um processo duplo que se refere a construção de uma praxeologia elaborada longe das escolas (e mais ou

menos independente de suas necessidades) em um passado relativamente recente e também à teoria da TD, que pode transformar as praxeologias profundamente (CHEVALLARD, 2001).

Contudo, entre trabalhos consultados (CHAACHOUA; BITTAR, 2019; CARVALHO; BELLEMAIN, 2015; DIAS; MATEUS, 2015; MARANDINO et al., 2016; SANTOS; FREITAS, 2017; SILVA et al., 2013) não encontramos uniformidade nem na definição do número de níveis de co-determinação didática (que variaram de cinco a nove) nem na terminologia utilizada para referir tais níveis, conforme indicado no Quadro 01.

**Quadro 01:** Variações encontradas no número e na terminologia adotada nos níveis de co-determinação didática.

Pesquisa/Níveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Chaachoua; Bittar, 2019	Civilização	Sociedade	Escola	Pedagogia	Disciplina		Setor	Tema	<b>Questão</b>
Carvalho; Bellemain, 2015	Civilização	Sociedade	Escola	Pedagogia	Disciplina	Domínio	Setor	Tema	Assunto
Dias; Mateus, 2015	Civilização	Sociedade	Escola	Pedagogia	Disciplina	<b>Domínios</b>	<b>Setores</b>	<b>Temas</b>	<b>Tópicos</b>
Marandino et al., 2016	Civilização	Sociedade	Escola	Pedagogia	Disciplina	Domínio	<b>Secção</b>	Tema	Assunto
Santos; Freitas, 2017		Sociedade	Escola	Pedagogia	Disciplina	Domínio	Setor	Tema	<b>Objeto</b>
Silva et al., 2017	Civilização	Sociedade	Escola	Pedagogia	Disciplina				

**Fonte:** As autoras (2020).

As diferenças na terminologia utilizada para referir o nome dos níveis pode ser resultado de uma questão de traduções, uma vez que ainda são poucas as publicações disponíveis em língua portuguesa da obra de Chevallard, contudo, sem intencionar discutir fontes de tais disparidades, consideramos que a pluralidade de termos pode retardar ou dificultar o desenvolvimento de novas pesquisas ou mesmo da divulgação e entendimento sobre a TD e a TAD.

Se assumirmos que a hierarquia de níveis de co-determinação expressa a relação entre OB e OD, sendo essa última dependente da primeira, entendemos que a maneira didática de estudar sexualidade depende do conteúdo didático disponível sobre sexualidade, orientando praxeologias didáticas ecologicamente possíveis. Isso porque, em uma dada Instituição, somente algumas praxeologias satisfazem determinadas restrições (CHEVALLARD, 1999). Uma das ferramentas que a TAD apresenta para analisar qualquer um dos pontos no eixo generalidade-especificidade é a problemática ecológica, que permite examinar determinadas escolhas “didáticas” (conscientes ou não) feitas em níveis didáticos de menor especificidade. Consequentemente, a abordagem antropológica considera aspectos da organização do estudo geralmente vistas como relevantes para as escolhas políticas (CHEVALLARD, 1999).

Se discussões sobre sexualidade são frequentes em níveis superiores (Sociedade, Escolas, Pedagogias) e talvez menos comuns em níveis inferiores (Disciplinas, Áreas, Setores, Temas e Questões) de co-determinação didática, isso permite ressaltar a impossibilidade de dissociação entre a formação docente específica em uma disciplina (ciências biológicas, no caso) com outras áreas do conhecimento, evidenciando a particularidade dos cursos de licenciatura e dos contextos escolares e educacionais.

Nossa análise, utilizando a ATD, teve início com duas categorias *a priori* (restrições e condicionante) que permitiram a emergência de sete categorias intermediárias (sendo que duas delas se mostraram com efeitos nos dois sentidos definidos *a priori*) e duas categorias finais, conforme indicado no Quadro 02. De maneira geral, a análise permitiu compreender

que currículo e as relações/organizações humanas podem tanto restringir quanto condicionar a formação inicial sobre sexualidades nos cursos investigados.

**Quadro 02:** Categorias de análise com base nas unidades de sentido.

<b>Categoria inicial</b>	<b>Categoria intermediária</b>	<b>Categoria final</b>
Condicionantes	Currículo prescrito	Currículo
	Implicações trabalhistas	Relações e organizações humanas
	Relações interpessoais humanas	
Restrições	Currículo prescrito	Currículo
	Desinstrumentalização	
	Implicações trabalhistas	Relações e organizações humanas
	Condições materiais	
	Rotina funcional	
	Visões de mundo	

**Fonte:** As autoras (2020).

O currículo enquanto condicionante da formação inicial foi enunciado 12 vezes pelas(os) participantes da pesquisa. São exemplos: “*a gente está rodando o projeto 2018, mas chega a ter três projetos rodando ao mesmo tempo (p205)*” e “*no projeto velho ela não existia (p307)*”. As relações e organizações humanas foram enunciadas 13 vezes e comportam significações que referem implicações trabalhistas e também aspectos das relações interpessoais humanas. São exemplos: “*porque você tem aquele professor engajado, professor com vontade, né? Normalmente são os recém-formados, recém-mestres, recém-doutores, então você vê que é uma energia completamente diferente e a parte boa... a parte boa que os alunos ficam motivados também, então tudo melhora. Então a relação com os convocados é completamente diferente da relação com os efetivos (p108)*” e “*mas sempre tem as exceções, né, situações no dia a dia que o professor se vê na responsabilidade de tratar aquele assunto em relação a preconceito, bullying etc (p112)*”.

Já como agente de restrição da formação inicial sobre Sexualidades, o currículo foi enunciado nove vezes, mas sob dois aspectos diferentes: o da desinstrumentalização (“*meus professores convocados não são, não estão lidando na área deles... Isso causa um estresse imenso, uma insegurança imensa para eles*” p311) e do próprio currículo prescrito (“*hoje a gente não tem mais espaço no projeto pedagógico para inserir mais nada, para alterar quase nada*” p207). As relações e organizações humanas, enquanto fatores de restrição, foram enunciadas 18 vezes e evocaram sentidos sobre visões de mundo, rotina funcional, condições materiais de trabalho e implicações trabalhistas. Alguns exemplos são: “*e tem também os jovens que são mais conservadores, mais de famílias mais tradicionais, mas que também discussões sobre aborto, sabe, discussões da atualidade, assim, completamente contra e criticam sem conhecer todas essas, as vertentes da diversidade*” (p115), “*os professores não estão dispostos a fazer isso porque têm outras prioridades, alguns porque estão esperando para aposentar outros por seus motivos próprios*” (p301), “*com quatro efetivos a gente não vê muito o que fazer*”(p102) e “*a gente não consegue, é, avançar muito nesse lado pedagógico aí porque a burocracia acaba nos engolindo*” (p201).

Se pensarmos sobre as relações/organizações humanas e suas subcategorias condicionantes (implicações trabalhistas e relações interpessoais humanas) ou de restrição (implicações trabalhistas, condições materiais, rotina funcional e visão de mundo) pode-se deduzir um componente que diz menos do par pessoas-objeto e mais dos pares pessoas-Instituição e

Instituição-objeto, destacando o forte impacto que as Instituições têm nesse processo.

O papel das Instituições é relevante nos processos didáticos porque, ao menos negativamente, cada uma define sua própria noção de estudo (CHEVALLARD, 1999). Nesse sentido, tanto se reforça a necessidade de uma formação inicial que considere saberes externos à Biologia, já que a discussão sobre sexualidades perpassa outros campos de saber, quanto se evidencia o caráter antropológico necessário à construção de uma didática sobre sexualidades.

Apesar das categorias finais coincidirem tanto para restrições quanto para condicionantes, ressaltam-se como tais elementos proliferam efeitos restritivos quando comparados com os efeitos condicionantes. A desinstrumentalização curricular, as condições materiais de trabalho, a rotina funcional e as visões de mundo são componentes exclusivamente restritivas que merecem maior atenção investigativa. Além disso, é possível que isso reflita parte do que indica Souza (2014), ou seja, que o ensino sobre sexualidade tem sido feito numa perspectiva normatizadora, a partir de prescrição curricular que reforça, ao invés de problematizar, a regulação de corpos, dos gêneros e das sexualidades.

O currículo como fator condicionante ou de restrição na formação docente inicial sobre sexualidades foi evocado especialmente em sua forma prescrita. Entendemos que planos de ensino, projetos pedagógicos, ementas e disciplinas não correspondem isolada e necessariamente ao currículo, mas, por terem sido assim enunciados como componentes dessa categoria emergente, consideraremos essa forma (prescrita) para nossa análise sem deixar de reconhecer que mesmo as relações/organizações humanas podem ser compreendidas também como currículo.

Ao executar uma OD sobre sexualidade no campo de uma OB, docentes com formação inicial precária correm o risco de exercer o que Chevallard chama de ‘visita aos monumentos’, ou seja, “um contato breve e superficial com o conhecimento, como turistas ao visitarem obras que são tomadas como relevantes, passando de um para outro sem que haja realmente uma relação mais profunda e densa entre os mesmos” (MARANDINO et al., 2016, p. 78-79).

## **Considerações finais e recomendações**

Discussões sobre sexualidades são importantes e necessárias em diversos espaços incluindo a formação de professoras(es) de Ciências/Biologia que tradicionalmente têm sido vinculadas(os) à discussões nesse campo no contexto escolar. Contudo, a precariedade da formação inicial sobre sexualidade requer investimentos e atenção para evitar a reprodução de discursos embasados em determinismos biológicos e descolados de aspectos sociais. No campo da educação em ciências, recomendamos a incorporação de currículos que prezem pelo trato das questões sobre o sexo como fonte de prazer e que envolvam discussões sobre gêneros, orientações e identidades sexuais, em detrimento daqueles que trazem uma abordagem do corpo dissociada de sua existência. Em nossas análises, as Instituições de ensino orientam a condução da formação inicial em sexualidades tanto pelo currículo prescrito, mas também pela maneira como se dá a organização do trabalho e pelas relações interpessoais aí possíveis, instigando novas pesquisas acerca dessa condução.

## **Agradecimentos e apoios**

Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) pela concessão de bolsa de estudos ao primeiro autor, à Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e ao Grupo de Estudo e Pesquisa em

Formação de Professores e Ensino de Ciências – GEPFOPEC/UFMS/CNPq.

## Referências

BITTAR, Marilena; FREITAS, José Luiz Magalhães; PAIS, Luiz Carlos. Reflexões sobre a orientação de pesquisas de pós-graduação em Educação Matemática com o Suporte da Teoria Antropológica do Didático. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 7, n. temático, p. 380-405. 2014.

CARVALHO, Dierson Gonçalves; BELLEMAIN, Paula Moreira Baltar. Ensino de áreas de figuras geométricas planas o currículo de matemática do projovem urbano. **Bolema**, v. 29, n. 51, p. 123-142. 2015.

CAVALCANTE, José Luiz; RODRIGUES, Rochelande Felipe. Teoria Antropológica do Didático na formação de professores de matemática. *In: IV CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*. 2017, João Pessoa. **Anais [...]**.

CHAACHOUA, Hamid; BITTAR, Marilena. A teoria antropológica do didático: paradigmas, avanços e perspectivas. *Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online*, v. 9, n. 1, p. 29-44. 2019.

CHEVALLARD, Yves. El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. **Recherches en Didactiques des Mathématiques**, v. 19, n. 2, p. 221-266. 1999.

CHEVALLARD, Yves. Aspectos problemáticos de la formación docente. **Conferencia** impartida en las XVI Jornadas del Seminario Interuniversitario de Investigación en Didáctica de las Matemáticas (SI-DIM). Escuela de Magisterio de Huesca, Universidad de Zaragoza. 1 de abril de 2001. Disponível em : [http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php?id\\_article=15](http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php?id_article=15). Acesso em 21 set 2020.

DIAS, Marlene Alves; MATEUS, Pedro. Estudo comparado da transição entre o Ensino Médio e o Ensino Superior: análise das organizações didático-matemáticas dos documentos orientadores do Brasil e de Moçambique. **Revemat**, v. 10, n. 2, p. 139-154. 2015.

DIOGO, Rodrigo Claudino; OSÓRIO, Alexandre de Souza; SILVA, Danise Regina Rodrigues. A teoria antropológica do didático: possibilidades de contribuição ao ensino de física. *In: VI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*. 2007, Florianópolis. **Anais [...]**.

FONSECA, Angelita Leal de Castro; TARTAROTTI, Ester. Análise Praxeológica de Atividades sobre Polialelia e Grupos Sanguíneos no Livro Didático de Biologia. *In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*. 2017, Florianópolis. **Anais [...]**.

MARANDINO, Martha; BUENO, Juliana; GOMES, Fausto de O.; KRISTEL, Fernanda Luise; OLIVEIRA, Adriano. Os usos da Teoria da Transposição Didática e da Teoria Antropológica do Didático para o estudo da educação em museus de ciências. **Revista Labore em Ensino de Ciências**, v. 1, n. 1, p. 69-97. 2016.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128. 2006.

SANTOS, Cristiano Figueiredo dos; RECENA, Maria Celina, Piazza; MACHADO, Vera de Mattos. Sexualidade e diversidade sexual nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura

em Ciências Biológicas nas universidades públicas em Mato Grosso do Sul. **Interfaces da Educação**, v. 9, n. 25, p. 72-100. 2018.

SILVA, Itamar Miranda; MELO, Elisângela Aparecida Pereira; COSTA, Lucélia de Fátima Maia; GUERRA, Renato Borges. Formação de professores de matemática: interfaces entre a TAD e a etnomatemática. *In*: VII CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA. 2013, Montevideo. **Actas** [...].

SOUZA, Dianne Cassiano; COELHO, Leandro Jorge; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Sexualidade e preconceito na formação inicial de professores de ciências e biologia: indicativos a partir da pedagogia histórico-crítica. **Debates em Educação**, v. 12, n. 26, p. 365-380. 2020.

SOUZA, Marcos Lopes de. Partilhando uma experiência de ensino sobre gênero e sexualidade em um curso de formação de professores de Ciências e Biologia. **Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED**, n. extraordinário, p. 278-284. 2014.