

# Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias en debate

## Volumen 2

Ciencias de la Tierra, Ambientales  
y para la Salud.

Apropiación social de las ciencias

Calidad de los procesos formativos de  
los docentes de Ciencias

Beatriz Macedo  
Sara Silveira  
Margarita García Astete  
Daniel Meziat  
Luis Bengochea  
(Editores)

OBRAS COLECTIVAS  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN 27

UAH



## Perspectivas docentes frente à falta de protagonismo e a descontextualização do ensino de Ciências

Aline Estivalet REGINATO<sup>1</sup>, Daniela da COSTA<sup>1</sup>, Marcelo Prado AMARAL-ROSA<sup>1</sup>, Maurivan Güntzel RAMOS<sup>1</sup>, Valderez Marina do Rosário LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUC – Pontifícia Universidade Católica, Rio Grande do Sul, Brasil.  
estivaletsline@gmail.com

**Resumo.** O objetivo foi compreender as perspectivas de professores de Ciências da Natureza e Matemática com relação à falta de protagonismo e a descontextualização do ensino no cotidiano das aulas de Ciências e Matemática. A pesquisa caracteriza-se como estudo de caso. Os participantes foram 10 professores de Ciências da Natureza e Matemática, estudantes de pós-graduação stricto sensu. O instrumento de coleta de dados foi um questionário aberto. A análise foi baseada na Análise Textual Discursiva. Do corpus, emergiram oito categorias finais. A principal conclusão é que para superar as dificuldades em relação à falta de protagonismo e a descontextualização do ensino é preciso estabelecer uma relação positiva entre os eixos-base (família, professor, estudante e escola), integrando-o nas ações escolares, tornando o estudante cada vez mais protagonista e o ensino cada vez próximo da realidade.

**Palavras-chave:** Protagonismo estudantil. Descontextualização escolar. Ensino de Ciências.

## Perspectivas docentes frente a la falta de protagonismo y la descontextualización de la enseñanza de Ciencias

**Resumen.** El objetivo fue comprender las perspectivas de profesores de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas con relación a la falta de protagonismo y la descontextualización de la enseñanza en el cotidiano de las clases de Ciencias y Matemáticas. La investigación se caracteriza como estudio de caso. Los participantes fueron 10 profesores de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario abierto. El análisis se basó en el análisis textual discursivo. Del corpus, emergieron ocho categorías finales. La principal conclusión es que para superar las dificultades en relación a la falta de protagonismo y la descontextualización de la enseñanza es preciso establecer una relación positiva entre los ejes base (familia, profesor, estudiante y escuela), integrando en las acciones escolares, volviendo al estudiante cada vez más protagonista y la enseñanza cada vez próxima de la realidad.

**Palabras clave:** Protagonismo estudiantil. Descontextualización escolar. Enseñanza de las Ciencias.

## 1. Introdução

A educação é essencialmente uma prática social presente em diferentes espaços e momentos da vida do ser humano [19]. Nesse contexto, ultrapassa os muros da escola, emergindo também da família, contexto social, grupo de amigos, estando imbricado em relação de mútua construção de diversos conhecimentos.

A ciência é uma linguagem e está diretamente presente no cotidiano da população, sendo imprescindível que estejamos aptos a entendê-la [10]. Quanto ao ensinar ciências percebe-se uma necessidade de dar andamento a atividades que superem o ensino transmissivo, a falta de protagonismo dos estudantes e a descontextualização do ensino.

O protagonismo estudantil é considerado a participação ativa dos jovens com vistas à transformação social [1]. Todavia, quando o professor traz para a sala de aula o conteúdo disciplinar a ser abordado de modo pronto, o estudante se limita apenas a escutar [18], sem refletir, questionar e participar ativamente, dando ênfase ao desestímulo ao protagonismo.

A contextualização no ensino é reconhecida como estratégias educativas desenvolvidas a partir dos conhecimentos trazidos pelos estudantes a fim de tornar o ensino mais significativo [16] com as vistas de construir uma ponte com os conteúdos escolares. Entretanto, quando o ensino não leva em consideração o contexto social e as vivências pessoais e familiares dos estudantes [9] ele se torna descontextualizado.

Professores em suas práticas docentes podem encontrar dificuldades ao tentarem desenvolver a contextualização do ensino e o protagonismo dos estudantes em sala de aula [11]. Ensinar por si só já é um grande desafio, por isso, a falta de protagonismo e a descontextualização do ensino apresentam-se como uma problemática presente na rotina do professor.

Portanto, o objetivo deste estudo é compreender as perspectivas de professores de Ciências e Matemática frente às dificuldades e soluções relacionadas ao protagonismo dos estudantes e a contextualização do ensino. Para isso, se utilizou da Análise Textual Discursiva como meio de descrever e as representações dos participantes, buscando com as categorias finais responder à questão que norteia esta pesquisa, *de que modo as relações da falta de protagonismo dos estudantes se associam à descontextualização do ensino na prática docente de professores em Ciências e Matemática?*

## 2. Breves aspectos sobre a contextualização e o protagonismo juvenil

O termo *protagonismo juvenil* surgiu no discurso das organizações do terceiro setor que trabalham com a juventude da periferia [2]. O termo foi incorporado ao eixo pedagógico com ênfase na atividade do estudante na sua participação crítica e ativa em busca da construção do conhecimento. Dessa forma, os jovens são protagonistas culturais dos modos de estar no mundo a partir da sua perspectiva [3].

O termo contextualização surge como uma estratégia para a construção de significações na medida em que o estudante incorpora relações tacitamente percebidas [5]. No que tange o Ensino de Ciências, contextualizar os conteúdos, torna-se necessário para o desenvolvimento de novos métodos de ensino [4].

O ensino fundamenta-se na motivação do estudante, no desenvolvimento de meios que possam despertar o seu interesse e provocar o diálogo [17]. No entanto, o ensino descontextualizado, que se ancora em apenas transmitir o conteúdo, produz um ensino ineficaz [6] e um estudante sem protagonismo.

Assim, percebe-se a necessidade de compreender como a falta de protagonismo e a descontextualização do ensino estão presentes no contexto escolar, e quais as possíveis soluções podemos encontrar na fala dos docentes. Esses são alguns dos pressupostos teóricos deste estudo. Na elaboração da análise, necessitou-se ampliar os mesmos, de modo pontual, para ressaltar a importância das informações que emergiram dos discursos dos professores participantes da pesquisa.

### 3. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa tem o objetivo de compreender as perspectivas de professores de Ciências e Matemática em relação ao protagonismo estudantil e a contextualização nos processos de ensino e aprendizagem. Com vistas a atingir o objetivo, fez-se uso de método qualitativo, pois é um meio para explorar e entender o significado que os indivíduos atribuem a situações reais [7, 12]. Em relação ao delineamento da pesquisa, utilizou-se o estudo de caso [14].

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário com perguntas abertas [12], permitindo que os participantes expressassem livremente as suas perspectivas. As questões foram: i) como as dificuldades em relação à falta de protagonismo dos estudantes associam-se à descontextualização do ensino e da aprendizagem na prática docente? ii) quais as principais dificuldades que você identifica em relação a esse aspecto na sua escola? e iii) que soluções você propõe para essas dificuldades?

A coleta de dados ocorreu no primeiro semestre de 2018. Teve enquanto participantes 10 professores, sendo 8 do gênero feminino e 2 do masculino. Todos cursam pós-graduação *Stricto sensu* na área de Educação em Ciências e Matemática, com licenciaturas em: Ciências Biológicas (30%), Matemática (30%), Física (20%) e Química (20%). A metade dos participantes atua em escola privada, outros em escola pública estadual (20%) e municipal (20%) e apenas um não está atuando formalmente em sala de aula. A idade média foi 32 anos, variando entre 20 a 50 anos de idade.

Os participantes foram designados por "P" seguidos de numeral arábico sequencial (P1, P2, ..., P10) com vistas a garantir o anonimato. Ressalta-se que todos concordaram em colaborar de modo voluntário do fornecimento das informações.

Como método de análise, optou-se pela Análise Textual Discursiva [8]. O método não busca testar hipóteses, mas sim, compreender e reconstruir conhecimentos existentes do tema investigado, produzindo novas compreensões sobre os fenômenos e discursos em estudo [8]. Em síntese, o método organiza-se em três etapas: i) desconstrução dos textos do *corpus*, a unitarização; ii) a categorização; e iii) o

emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada, o metatexto três etapas principais: a unitarização, a categorização e por fim o metatexto [8].

O *corpus* da pesquisa consiste das respostas dos participantes. Da desconstrução dos textos surgem as unidades de sentido, que são fragmentos do texto referentes aos fenômenos estudados [8]. Dando continuidade, realiza-se um processo de categorização, da categoria inicial até as categorias definitivas, que consistem na identificação e na organização dos elementos semelhantes que foram unitarizados das respostas dos participantes.

Nesta pesquisa, optou-se por realizar uma análise indutiva, em que as categorias emergiram do *corpus* da pesquisa e foram se reagrupando conforme as similaridades das unidades de sentido. Devido à quantidade de páginas disponível, não serão apresentadas todas as etapas do método e nem as construções dos metatextos. Assim, apresenta-se apenas as subcategorias e as categorias finais sobre as dificuldades e soluções.

#### 4. Resultados

Em relação às dificuldades associadas à falta de protagonismo e descontextualização nos processos de ensino e aprendizagem, emergiram 101 unidades de sentido. Dessas, resultaram nove subcategorias, as quais foram reagrupadas, culminando em quatro categorias relacionadas às dificuldades, a saber: i) *dificuldades associadas à relação família-professores*; ii) *dificuldades relacionadas aos estudantes*; e iii) *dificuldades associadas ao ensino*; iv) *dificuldades relacionadas à gestão*.

Apresenta-se o percentual das unidades de sentido presente em cada categoria e as categorias intermediárias frente ao corpus de análise (QUADRO 1). Os índices de representatividade foram próximos entre as categorias finais, porém, nota-se um número mais elevado na categoria I, aspecto que demonstra as dificuldades em aproximar a escola da família.

**Quadro 1.** Categorias e subcategorias com relação às dificuldades associadas à falta de protagonismo e descontextualização nos processos de ensino e aprendizagem.

N.	CATEGORIAS FINAIS DIFICULDADES ASSOCIADAS À/AO(S)...	SUBCATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	%
I	[...] relação família-professores	Falta de cooperação entre família e escola. Responsabilidade do professor pela contextualização e pelo protagonismo.	37	37
II	[...] estudantes	Desinteresse e desmotivação dos estudantes Dificuldades de aprendizagem, indisciplina e baixo rendimento.	30	30
III	[...] ensino	Uso exclusivo de métodos de ensino tradicional. Falta de interdisciplinaridade. Falta de métodos para a contextualização e protagonismo.	20	20
IV	[...] gestão escolar	Falta de formação continuada, organização e planejamento do ensino. Falta de gestão escolar.	14	14
TOTAL		09	101	100

A primeira categoria sobre as dificuldades *associadas à relação família-professores*, os participantes reconhecem a falta de cooperação entre a família e a escola, em que o incentivo ao estudo muitas vezes não vem de casa e, conseqüentemente o estudante não percebe a escola como um espaço estimulante. A segunda categoria, *dificuldades relacionadas aos estudantes*, trata sobre o desinteresse e a desmotivação dos estudantes e as dificuldades que os mesmos apresentam frente às disciplinas. Cabe ressaltar que quando o estudante não percebe significado no que faz afeta negativamente o seu processo de aprendizagem [13]. A terceira categoria, *dificuldades associadas ao ensino*, reforça que um ensino transmissivo e sem significado, dificulta os processos de ensino e de aprendizagem. Por último, na categoria *dificuldades relacionadas à gestão*, os participantes reconhecem que a falta de formação continuada dos professores, de planejamento e de organização do ensino dificultam o uso de metodologias ativas que promovessem o protagonismo e a contextualização do ensino.

Em relação às soluções para promover o protagonismo estudantil e a contextualização do ensino, emergiram 74 unidades de sentido. Dessas, resultaram sete subcategorias, as quais foram reagrupadas, culminando em quatro categorias relacionadas às soluções, sendo elas: i) *ações sobre o ensino que favoreçam o protagonismo e a contextualização*; ii) *ações entre família e professores que favoreçam o protagonismo e a contextualização*; iii) *ações de gestão que favoreçam o protagonismo e a contextualização*; iv) *ações dos estudantes que favoreçam o protagonismo e a contextualização*.

O Quadro 2 apresenta as categorias intermediárias que compõem cada categoria final no que tange as soluções frente as dificuldades no protagonismo estudantil e a contextualização do ensino. Apresenta-se o percentual das unidades de sentido presente em cada categoria, demonstrando que os professores apresentam possíveis ações que poderão solucionar as dificuldades enfrentadas nas questões de protagonismo e descontextualização. Essas ações são apresentadas nas quatro categorias finais.

**Quadro 2.** Categorias finais e subcategorias em relação às soluções para promover o protagonismo estudantil e a contextualização do ensino.

N.	CATEGORIAS FINAIS SOLUÇÕES QUE FAVORECEM O PROTAGONISMO E A CONTEXTUALIZAÇÃO	SUBCATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	%
I	Ações sobre o ensino [...]	Promover atividades para a contextualização do ensino e o protagonismo do estudante. Desenvolver uma relação positiva entre professor-estudante. Mediação do professor. Promoção da motivação dos estudantes.	61	82
II	Ações entre a família e professores [...]	Promoção da cooperação entre família e escola.	06	08
III	Ações de gestão [...]	Promoção de formação continuada para os professores e interdisciplinaridade.	04	05
IV	Ações dos estudantes [...]	Participação ativa com situações cotidianas em sala de aula.	03	04
TOTAL		07	74	100

Na primeira categoria, *Ações sobre o ensino que favorecem o protagonismo e a contextualização*, trata-se das atividades trabalhadas em aula que vão ao encontro da realidade do estudante, isso é, aprender a partir daquilo que já se sabe [15], estabelecendo uma relação harmônica entre o estudante e o professor. A segunda categoria, *Ações entre a família e professores que favorecem o protagonismo e a contextualização*, o foco é a relação família e escola, eixos nos quais o estudante está inserido. Quando essa relação se solidifica, poderá ocorrer a promoção e cooperação de todos nos processos de protagonismo e contextualização. A terceira categoria, *Ações de gestão que favorecem o protagonismo e a contextualização*, contempla ações para a formação continuada de professores e atividades que promovam a interdisciplinaridade. E por último, *Ações dos estudantes que favorecem o protagonismo e a contextualização*, considera a participação ativa dos estudantes em situações cotidianas em sala de aula, além de contemplar a mediação do professor para tornar os conteúdos escolares interessantes para os estudantes.

## 5. Conclusões

Este artigo apresentou respostas para questão norteadora: *De que modo as relações da falta de protagonismo dos estudantes se associam à descontextualização do ensino na prática docente de professores em Ciências e Matemática?*

Em relação falta de protagonismo dos estudantes e a descontextualização do ensino, nota-se que quando não há uma colaboração entre os quatro eixos-base as fragilidades escolares se expõem, trazendo mais complexidade para a resolução da problemática. Além disso, estão vinculadas com as dificuldades a falta de cooperação entre os eixos-base, a responsabilidade de apenas um dos eixos pelo processo e o desinteresse e a desmotivação dos estudantes em sala de aula. O pouco uso de métodos que favoreçam o protagonismo e a contextualização e a falta de interdisciplinaridade, também emergem como fatores que interferem nos processos de ensino e de aprendizagem.

Em relação as possíveis soluções, conclui-se que quando se estabelece uma relação positiva entre os eixos-base, algumas ações facilitam os processos de ensino e de aprendizagem. As principais ações apontadas neste estudo foram: a promoção e cooperação entre família e escola; promoção de formação continuada para os professores e atividades interdisciplinares e participação ativa dos estudantes. As soluções apontadas pelos participantes no âmbito do ensino contemplam atividades que promovam a motivação nos estudantes e a contextualização do ensino, partindo daquilo que o aluno já sabe. O professor precisa estabelecer um diálogo com o estudante, afim de desenvolver uma relação positiva entre ambos.

Portanto, as relações entre a falta de protagonismo e a descontextualização suscitam tanto possibilidades quanto dificuldades em relação aos processos de ensino. Entende-se que a maioria das dificuldades pode ser superada quando o eixo-base se integra com ações cotidianas tornando o estudante cada vez mais protagonista e o ensino cada vez próximo da realidade. Entender que as relações escolares ultrapassam os muros da escola é estar atento as mudanças sociais e acompanhá-las no ritmo frenético que elas ocorrem. Despertar o protagonismo nos estudantes e tornar o ensino

mais real é sem dúvidas um desafio, no entanto, vale a pena o esforço, pois a escola que possibilita a participação ativa e o ensino contextualizado potencializará os processos de ensino e de aprendizagem.

## 6. Referências

1. Arruda, J. S. et al. (2017) *Tecnologias digitais e o processo de protagonismo estudantil no Ensino Fundamental*. In: VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017). Anais do XXIII Workshop de Informática na Escola.
2. Sousa, R. M. (2009). Protagonismo juvenil: o discurso da juventude sem voz. *Revista Brasileira de Adolescência e Conflitualidade*, 1 (1), 1-28.
3. Sander, C.; Von B.R.; Marli R. (2018). *Juventude e mundos-da-vida: a luta por direitos à participação, à sustentabilidade e ao meio ambiente*. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 45.
4. Vieira, L. B. G et al. (2018). Situação de estudo: o que vem sendo publicado em eventos e periódicos da área de ensino de ciências? *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.* (Belo Horizonte), BeloHorizonte, v.20, e2914, 1-29.
5. Wartha, J.; Silva, L. Da; Bejarano, N. R. R. (2013). *Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química*. Química Nova na Escola, 35 (2)2, 84-91.
6. Costa, A.C.G.; Vieira, M. A. (2006). *Protagonismo juvenil: adolescência, educação e participação democrática*. São Paulo: Fundação Odebrecht.
7. Creswell, J. W. (2010). *Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.
8. Moraes, R.; Galiuzzi, M. C. (2011). *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: Editora Unijuí.
9. Festas, M. I. F. (2015). A aprendizagem contextualizada: análise dos seus fundamentos e práticas pedagógicas. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, 41 (3), 713-728.
10. Chassot, A. (2006). *Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social*. Revista Brasileira de Educação.
11. Oliveira, V. D. R. B. (2009). *As dificuldades da contextualização pela história da ciência no ensino de biologia: o episódio da dupla hélice do DNA*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina: Londrina.
12. Ludke, M.; Andre, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária,
13. Moraes, C. A; Varella, S. (2007). *Motivação do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem*. Revista Eletrônica de Educação. Ano I, No. 01.
14. Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
15. Galiuzzi, M. C.; Gonçalves, F. (2004). P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na Licenciatura em Química. *Química Nova*, 27 (2), 326-331.
16. Morales, C. J. S. (2014). O processo de ensino e aprendizagem no Ensino de Ciências. *Revista Areté*, 7 (14), 1-15.
17. Libâneo, J. C. (2005). *Didática*. 23. ed. São Paulo: Cortez Editora.
18. Mizukami, M. G. N. (1986). *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU.
19. Dourado, L. F; Oliveira, J. F; Santos, C. A. (2007). *A qualidade da educação: conceitos e definições*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 65p.