

# ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA DA REGIÃO CENTRO-OESTE NO ENPEC

## ANALYSIS OF THE ACADEMIC PRODUCTION OF THE CENTRAL WEST REGION IN ENPEC

**Thayse Geane Iglesias da Silva**

UFPR – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e  
em Matemática

thaysegeane@gmail.com

**Jair Werlang**

UFPR – Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e  
em Matemática

jairwe70@gmail.com

**Camila Silveira**

UFPR – Docente do Departamento de Química e Programa de Pós-Graduação em  
Educação em Ciências e em Matemática

camila@quimica.ufpr.br

### Resumo

Este trabalho apresenta a análise da produção acadêmica da região Centro-Oeste brasileira, pautado na pesquisa qualitativa documental, com o tratamento de dados apoiados na Análise de Conteúdo, tendo como objetivo caracterizar as perspectivas teóricas e metodológicas. Para a constituição do *corpus* da pesquisa utilizou-se os trabalhos publicados nas Atas do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Constatou-se uma representatividade de 7,9% do total de trabalhos da região nos anais do referido ENPEC, com maior parte das produções concentradas nas linhas: Formação de Professores; Ensino de Conceitos e Processos Científicos; Alfabetização Científica e Tecnológica e abordagens CTS/CTSA; Processos e Materiais Educativos e Tecnologias da Informação e Comunicação. Os dados apontam uma centralização de produção das universidades localizadas nas capitais de Estados da região e o predomínio de produções oriundas de Programas de Pós-Graduação. As áreas curriculares e científicas com maior ênfase são Ciências, Biologia e Química.

**Palavras-chave:** ENPEC, perspectivas de pesquisa, produção regional.

### Abstract

This work presents the analysis of the academic production of the Brazilian Center-West region, based on the qualitative documentary research, with the treatment of data supported in Content Analysis, aiming to characterize the theoretical and methodological perspectives. For the constitution of the corpus of the research was used the works published in the Minutes of the XI National Meeting of Research in Education in Sciences (ENPEC). It was verified that 7.9% of the total work of the region was recorded in the annals of the referred ENPEC, with

most of the productions concentrated in the lines: Teacher Training; Teaching of Concepts and Scientific Processes; Scientific and Technological Literacy and CTS / CTSA approaches; Educational Processes and Materials; and Information and communication technologies. The data point to a centralization of production of the universities located in the state capitals of the region, the predominance of productions coming from Graduate Programs. The content area with the most emphasis is Science, Biology and Chemistry.

**Key words:** ENPEC, research perspectives, regional production.

## **O ENPEC como importante marco do Ensino de Ciências**

Em consequência dos avanços em pesquisas no Ensino da Física, Química, Biologia e Geociências e com intuito de congregando pesquisadores dessas subáreas, acontece o I Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), em 1997 (NARDI, 2005). Desde então, ele passa a ser um evento bianual promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), e se constituiu como um espaço de reflexão sobre atividades de pesquisa na Área, para apresentação e discussão de trabalhos congregando pesquisadores do Ensino de Biologia, Física, Química e áreas afins.

Atualmente, é um dos principais encontros nacionais em que se pode, especificamente, encontrar os resultados da produção científica sobre o Ensino de Ciências. O evento mais recente contou com a participação de aproximadamente 2.800 participantes e 1.335 trabalhos aprovados, organizados em 15 linhas temáticas: 1) Ensino e aprendizagem de conceitos científicos; 2) Formação de professores de Ciências; 3) História, Filosofia e Sociologia da Ciência na Educação em Ciências; 4) Educação em espaços não-formais e divulgação científica; 5) Tecnologias da informação e comunicação na Educação em Ciências; 6) Educação Ambiental e Educação em Ciências; 7) Educação em Saúde e Educação em Ciências; 8) Linguagens, discurso e Educação em ciências; 9) Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS e CTSA e Educação de Ciências; 10) Currículos e Educação em Ciências; 11) Avaliação e Educação em Ciências; 12) Diversidade, multiculturalismo e educação em ciências 13) Processos e materiais educativos em Educação em Ciências; 14) Políticas educacionais e Educação em Ciências; 15) Questões teóricas e metodológicas da pesquisa em Educação em Ciências.

O desenvolvimento de produção científica em Educação em Ciências tem-se destacado de forma notável com o ENPEC congregando pesquisadores do Ensino das Ciências da Natureza, da Saúde e do Ambiente e sendo objeto de investigação de muitos estudos que procuram evidenciar as tendências dessa produção (SLONGO; LORENZETTI; GARVÃO, 2015).

Neste sentido, a investigação de Slongo, Lorenzetti e Garvão (2015) sobre tal produção, revela: a predominância da participação da região Sul e Sudeste do país no evento; destaca como uma das 10 instituições com maior volume de pesquisas somente a Universidade de Brasília da região Centro-Oeste; prevalecem os estudos sobre o ensino de Ciências, seguidos pelo ensino de Química, Física e Biologia; os focos temáticos com maior volume de pesquisa são recursos didáticos, formação de professores e conteúdo-método.

Alguns trabalhos como o de Sidone, Haddad e Mena-Chalco (2015) e o de Rodrigues, Amaral e Ferreira (2017) apontaram uma concentração da produção científica brasileira em algumas poucas regiões específicas destacando-se a região Sul e Sudeste. É crescente a atenção voltada à melhor compreensão da articulação entre os pesquisadores nacionais nas redes de

colaboração científica, o entendimento das tendências de pesquisas regionais é de valor notável, pois possui diversas razões práticas, como por exemplo, auxiliar na condução de políticas públicas de acordo com as características e demandas específicas da região (SIDONE; HADDAD; MENA-CHALCO, 2015).

Nesta perspectiva, a presente pesquisa mapeou e analisou a produção da região Centro-Oeste brasileira no ENPEC buscando identificar as perspectivas teóricas e metodológicas. Embasada na pesquisa qualitativa documental (GODOY, 1995), as fontes de informação foram as Atas do XI ENPEC. A seleção dos documentos tomou como critério que o primeiro autor tivesse que pertencer a instituições localizadas na região Centro-Oeste. Os trabalhos que constituíram o *corpus* analítico foram lidos na íntegra, de forma a possibilitar seu fichamento, a fim de orientar a análise dos textos, contendo os seguintes descritores: tema, objetivos, problemáticas, metodologias, tipo de pesquisa, tipo de análise, referencial metodológico, referencial teórico, área do conteúdo, instituição, Estado do primeiro autor, número de autores, palavras-chave e pesquisadores envolvidos. Adicionalmente, a leitura foi orientada pelas questões norteadoras: 1) Qual(is) a(s) categoria(s) e tendência(s) de pesquisa da região; 2) Quais os principais resultados das pesquisas?; 3) Qual a dispersão dos trabalhos frente as linhas temáticas?.

## **A Região Centro-Oeste em foco**

A Região Centro-Oeste é composta pelo Distrito Federal e pelos Estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (BRASIL, 2015). Está em quarto lugar em número de alunos matriculados em cursos presenciais e em seu território concentra-se 243 instituições de Ensino Superior, com uma crescente nas instituições privadas e de Educação a Distância (BRASIL, 2015).

O ENPEC como maior e principal evento que abrange o Ensino de Ciências tem contado com a participação de pesquisadores das diferentes regiões geográficas. Mas, pelo fato de 90% das edições acontecerem na região Sudeste e 10% no Sul do Brasil, o deslocamento e a distância podem ser fatores fundamentais para justificarem a ausência de algumas instituições e a predominância de algumas regiões entre o público participante.

Diante desse cenário, ao buscarmos as publicações nos anais do XI ENPEC, com autoria principal de instituições da região Centro-Oeste, constatou-se que dos 1.335 trabalhos, 7,9% da produção são oriundas dessa localidade. Dois textos foram desconsiderados em tal análise pelo fato do resumo não estar condizente com o arquivo do trabalho completo e o outro pela falta do arquivo nos Anais.

Observa-se que a maior incidência de trabalhos é proveniente do Estado de Goiás, com 40%, representado pelas instituições: UFG, IFCTG, FUC, UEG e colégio militar de Goiás. Em seguida, têm-se Mato Grosso do Sul com 31,73%, com a UFMS, UEMS, UFGD e o IFMS; o Distrito Federal com 26,92% e Mato Grosso com 2,88%. Observa-se dentre os proponentes dos trabalhos analisados uma participação ativa de pesquisadores da Pós-Graduação com a representatividade da produção de conhecimento de 39% das publicações. Na Figura 1 temos um gráfico que indica as instituições de ensino do Centro-Oeste que publicaram e apresentaram trabalhos no evento.

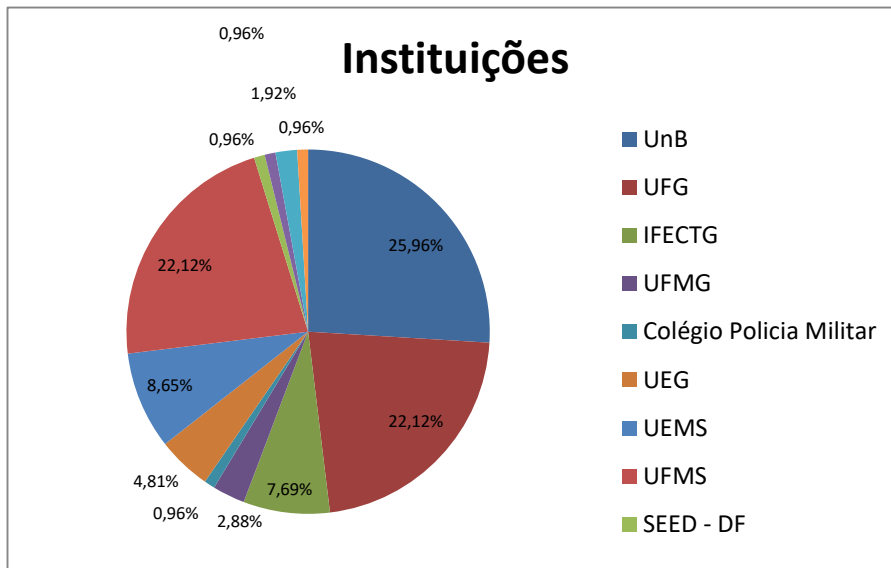


Figura 1: Instituições de Ensino Superior da região Centro-Oeste representadas no XI ENPEC.<sup>1</sup>

A área de Ensino se expandiu em todo território nacional, segundo o último Relatório de Avaliação Quadrienal (2013-2016) da CAPES, abrigando 177 cursos. Desse número, apenas 10% dos Programas de Pós-Graduação estão localizados na região Centro-Oeste. Como aponta a literatura especializada, a desigualdade regional na produção científica está associada às acentuadas disparidades na distribuição dos recursos científicos e, em consequência, a oferta de vagas e titulações para essas regiões são menores comparados às outras (BRASIL, 2017).

Os trabalhos oriundos da região Centro-Oeste foram submetidos e publicados nas diversas linhas temáticas do XI ENPEC, com exceção da linha de Avaliação, conforme ilustra o gráfico da Figura 2.

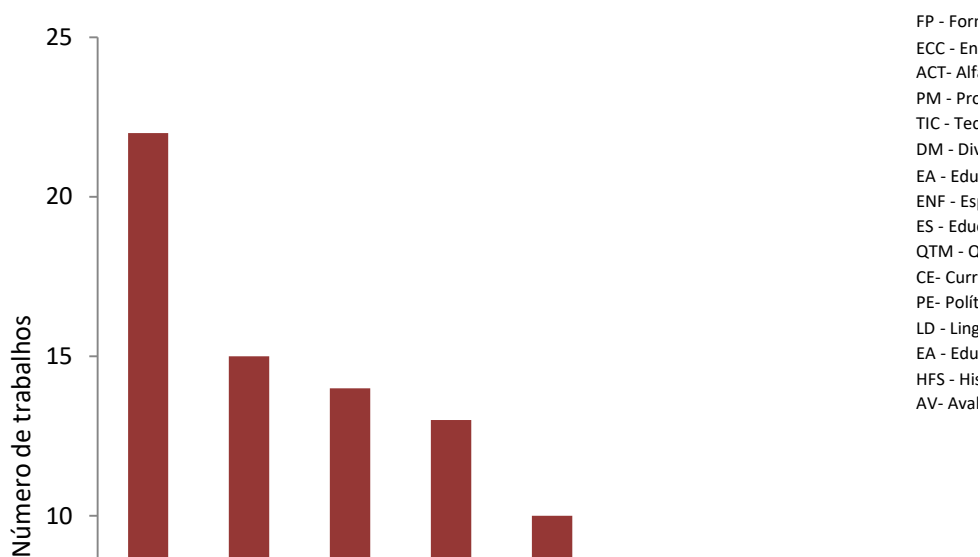


Figura 2: Trabalhos oriundos da região Centro-Oeste, distribuídos pelas linhas temáticas do XI ENPEC.

<sup>1</sup> UFG - Universidade Federal de Goiás; IFCTC - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás; UFMT - Universidade Federal do Mato Grosso; UEG - Universidade Estadual de Goiás; UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul; UFMS - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul; SEED DF - Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal; UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados; FUC - Faculdade Unida de Campinas.

Em consonância com o panorama geral de tendências de pesquisas do ENPEC apresentado por Slongo, Lorenzetti e Garvão (2015), considerando o número de trabalhos das cinco linhas temáticas com o maior volume de publicações, identificamos que as produções da região Centro-Oeste estão distribuídas em: Formação de Professores de Ciências (20%); Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos (14%); Alfabetização Científica e Tecnológica, abordagens CTS/CTSA (14%); Processos e materiais educativos (12,5%); e Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação em Ciências (9,6%). Destaca-se que os quatro primeiros focos temáticos agregam mais de 50% da produção total.

Em busca do descritor “área do conteúdo”, esteve no foco das pesquisas analisadas, o Ensino de Ciências (39%), Ensino de Biologia (24,03%), Ensino de Química (21%), Ensino de Física (6,37%) e Educação Ambiental (4,8%). De acordo com Slongo, Lorenzetti e Garvão (2015), na segunda década de ENPEC, predominaram os estudos em Ciências, Química, Física e Biologia, identificando-se uma tendência não só da região mais das publicações gerais do evento com o mesmo enfoque.

Identificamos que o tipo de pesquisa mais incidente nos trabalhos é a qualitativa contemplando 47% dos textos analisados. Para o tratamento de dados, 25% das pesquisas são baseadas na Análise de Conteúdo de Bardin (1977-2016). A Análise Textual Discursiva (ATD) aparece em 22% das produções e está presente em trabalhos que se caracterizam pela busca de aproximações com a hermenêutica, acionando processos reconstrutivos concretizados na linguagem, e que consideram a ATD como uma importante ferramenta de produção e expressão das compreensões produzidas. Em todas as linhas temáticas constataram-se trabalhos que apresentam descrição da constituição de dados no lugar de tipos de pesquisa e análise dos mesmos, questão a ser problematizada, pois de forma geral, mais de 15% dos trabalhos têm essa característica.

Na análise da produção da linha Formação de Professores (FP), 40% utilizou a pesquisa qualitativa, 27% a descrição densa do percurso da pesquisa e em 33% dos trabalhos não foi possível identificar essa característica. Na metodologia de análise, 31% utiliza Análise de Conteúdo. Observamos que 42%, dos trabalhos concentram-se na pesquisa sobre a formação inicial, tecendo reflexões teóricas e metodológicas, desenvolvendo sequências didáticas e analisando documentos que orientam a formação de professores.

Os focos temáticos na linha de Ensino e Aprendizagem de Conceitos Científicos (ECC) pode se dividir em dois eixos no qual 53% se dedicam a análise de concepções prévias - desenvolvimento de atividades/sequência didática - análise *a posteriori*; e 47% a análise documental de conceitos científicos em um tema específico. Destacamos que 62% dos trabalhos da linha utilizam Ausubel (1978-1973) como referencial teórico. Há a predominância da pesquisa qualitativa (37%) e 25% dos trabalhos não deixam explícitos os procedimentos metodológicos adotados, 18% apenas descrevem a sequência didática e 16% trata-se revisão bibliográfica.

Com a predominância de trabalhos oriundos do Distrito Federal (60%) e com o foco no ensino de Ciências (62%), na linha temática Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT), há expressiva indicação da pesquisa qualitativa (80%). Autores como Sasseron e Carvalho, são identificados em 28% dos trabalhos, e como referencial metodológico Bardin (1977-2017) com a Análise de Conteúdo.

Esse quadro se inverte na linha de Processos e Materiais Educativos (PM), na qual 38% dos trabalhos utilizam a descrição densa como tipo de pesquisa e metodologia de análise e 35% apenas descrevem a constituição de dados, mas não apresentam o tipo de pesquisa e análise.

Na linha temática Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), o estado do Mato Grosso do Sul colaborou com 70% da publicação sendo que 50% dos trabalhos são oriundos na UEMS. A área de conteúdo que esteve em foco nas produções foi o Ensino de Ciências, com 40%. O tipo de pesquisa predominante foi à qualitativa, em 50% dos trabalhos. Em 70% dos trabalhos submetidos às TICs são mencionadas como recursos didáticos e 30% é mapeamento das publicações.

As linhas temáticas de Questões Teóricas e Metodológicas da Pesquisa (QM), Currículo (CE), Políticas Educacionais (PE), Linguagem e Discurso (LD), História, Filosofia e Sociologia da Ciência (HFS), apresentam um índice de publicações baixo, com dois trabalhos por linha. Diante desse cenário, podemos ratificar a necessidade de investigação e/ou publicação nessas linhas temáticas.

A distribuição pelas linhas da região acompanha o índice de aprovação geral do evento quando comparamos as cinco primeiras posições, com exceção da última. No XI ENPEC, as cinco linhas com maior número de trabalhos foram: i) Formação de professores de Ciências; ii) Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos; iii) Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS/CTSA e Educação em Ciências; iv) Processos e materiais educativos em Educação em Ciências; e v) Educação em espaços não-formais e divulgação científica. Na região Centro-Oeste a quinta linha com maior distribuição de pesquisas foi Tecnologias da informação e comunicação em Educação em Ciências.

## Considerações Finais

A pesquisa relatada explicitou algumas características da produção da região Centro-Oeste no XI ENPEC revelando algumas características particulares de abordagens teóricas e metodológicas e distribuição pelas linhas temáticas. As pesquisas contemplaram a parcela de 7,9% da publicação total do evento. Esse panorama pode ser atribuído a fatores como a distribuição de Programas de Pós-Graduação pelo Brasil, a logística de viagem para apresentação de trabalhos, pois o evento ocorreu na região Sul do país, dentre outros.

Com relação à procedência das pesquisas, o estudo mostrou o predomínio de universidades do Estado de Goiás, pouca representatividade de instituições de cunho privado, e apenas 4,5% de instituições públicas (estaduais e federais) de Ensino Médio, embora o evento seja destinado a pesquisadores de todos os níveis de ensino.

Por meio de uma análise comparativa com os dados apresentados na pesquisa de Slongo, Lorenzetti e Garvão (2015) sobre ENPECs, identificou-se uma tendência à manutenção e consolidação dos resultados nos descritores: área de conteúdo, prevalecendo estudos sobre o ensino de Ciências, seguidos pelo ensino de Química, Física e Biologia; os focos temáticos com maior volume de estudos continuam sendo: Formação de professores, Ensino e Aprendizagem de Conceitos Científicos e Processos e Materiais Educativos.

As investigações que tomem como objeto de estudo as produções por regiões geográficas são urgentes e necessárias para que possamos mapear as tendências da pesquisa, em termos teóricos e metodológicos, do nosso país, evidenciando as particularidades e identidades de cada comunidade de pesquisadores.

## Referências

AUSUBEL, D. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Tradução: Lígia Teopisto, Rio de Janeiro: Interamericana, 2003.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Ribeiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL, **Mapa do ensino superior: Mapa da educação superior no Brasil**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://convergenciacom.net/pdf/mapa-ensino-superior-brasil-2015.pdf>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

BRASIL, **Relatório de Avaliação: Ensino** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Diretoria de Avaliação. Brasília, 2017. Disponível em <<https://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrinial-2017/20122017-ENSINO-quadrinial.pdf>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

CACHAPUZ, A. et al. **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

MARTINHO, T.; POMBO, L. **Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais** – um estudo de caso. v. 8, n. 2, 2009, p. 527-538, Jan. 2009. Disponível em: <[http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART8\\_Vol8\\_N2.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART8_Vol8_N2.pdf)>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

NARDI, R. **A área de Ensino de Ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros**, 2005. 170 f. Tese Livre Docência, Universidade Paulista, Faculdade de Ciências, São Paulo, 2005.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a Aprender**. Lisboa: Paralelo Editora, 1984.

SIDONE, O.J.G.; HADDAD, E.A.; MENA-CHALCO, J.P.; **A Ciência nas Regiões Brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica**. v. 1, n. 28 p. 15-31, Jan. 2016. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-37862016000100015&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-37862016000100015&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

SLONGO, I. I. P; LORENZETTI, L.; GARVÃO, M. A pesquisa em educação em ciências disseminada no ENPEC (2007 a 2013): explicitando dados e analisando tendências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10, 2015, São Paulo. **Anais...** Águas de Lindoia, 2015. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1075-1.PDF>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.