



III ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“A geografia presencial em retomada: diálogos e debates”
09 a 13 de agosto de 2022 – Três Lagoas/MS

CONSIDERAÇÕES SOBRE A EXPERIMENTAÇÃO NO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA DE MATO GROSSO DO SUL PARA O ENSINO MÉDIO

Alessandra Alves Pereira¹
Jéssica Laiza Oliveira de Carvalho²

- (X) Resumo expandido
- () Projeto de pesquisa
- () Relato de experiência

EIXO TEMÁTICO

- () Dinâmica Ambiental e Planejamento
- () Dinâmicas Territoriais na Cidade e no Campo
- (X) Ensino de Geografia, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas

1) INTRODUÇÃO (JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS)

A Base Nacional Comum Curricular (2017), orienta a educação brasileira e prevê em caráter orgânico e gradativo o desenvolvimento de competências comuns a todos os estudantes, deste modo, as propostas pedagógicas e currículos de referência das instituições de ensino devem, obrigatoriamente, atender os critérios estabelecidos pelo documento. Tais competências, via de regra, estão articuladas no Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul (2021), a todos os níveis educacionais, observando a realidade geográfica (principalmente por se tratar de um documento estadual), étnica, histórica e social que compõem a construção dos sujeitos alunos.

Nestes documentos, observa-se de maneira estrutural, no que se refere ao seus ideais filosóficos de “competências”, o estabelecimento de uma inter-relação entre experimentação e aprendizagem (BRASIL, 2017), que subjetiva-se e transpõem-se no processo de ensino-aprendizagem, corroborando concomitantemente para a produção de conhecimento.

As concepções de experimentação e suas relações com as teorias de processo de aprendizagem tem sido objeto de estudo de diversos autores ao longo dos anos, dado que, a contingência das transições históricas e

¹ Licenciada em Geografia pela UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

² Bacharel em Biomedicina pela FITL - Faculdades Integradas de Três Lagoas



III ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“A geografia presencial em retomada: diálogos e debates”
09 a 13 de agosto de 2022 – Três Lagoas/MS

epistemológicas evocam o estabelecimento de novas perspectivas didático-pedagógica (FREIRE, 1997; BAZIN, 1987, ROSITO, 2008).

No presente estudo, as questões direcionadoras da investigação são: como a experimentação é pensada e proposta pelo Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul? Como estão estabelecidos os direcionamentos à atividade docente relativos ao tema?

O objetivo é observar como o documento compreende a experimentação no processo de ensino aprendizagem para os três anos do Ensino Médio, partindo da compreensão de experimentação enquanto ferramenta, podendo ser utilizada como um auxílio para processos de abstração dos estudantes (CARVALHO, 2019).

Os resultados serão analisados de acordo com a colocação do termo escolhido para análise no currículo, e assim, compreendermos se há uma unanimidade na utilização do termo experimentação, e de acordo com as áreas do conhecimento como o conceito aparecerá de acordo com a organização do documento em: Componente Curricular, Habilidades, Objetos de Conhecimento e Sugestões Didáticas.

2) METODOLOGIA

Este trabalho se constrói sobre uma análise qualitativa e quantitativa sobre experimentação no Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul (2021), a fim de refletirmos como esse documento orientador da educação básica direciona o trabalho docente no que concerne a essa temática.

Ao procurarmos quantitativamente pelo radical “experimentação” encontramos palavras derivadas que nos auxiliam a pensar o quanto nosso assunto aparece no objeto de pesquisa.

A partir do resultado quantitativo, faremos uma análise do conteúdo encontrado com base na concepção de Bardin (2016) e Moraes (1999), a investigação tem por objetivo observar de que maneira o documento compreende a experimentação no processo de ensino aprendizagem para os três anos do Ensino Médio.

No decorrer do trabalho foram ponderadas todas as partes componentes do documento para amparar a experimentação em todo o currículo para o Novo Ensino Médio.

3) REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão de experimentação vigente na práxis pedagógica contemporânea, indubitavelmente, é influenciada pelas transições sociais, históricas, bem como, reflexo de discussões epistemológicas e alterações de paradigmas (PIAGET, 1980; BORGES, 2007, AGOSTINI ; DELICOIZOV, 2009).

A priori, utilizando-se de matrizes do pensamento moderno, as definições de experimentação orientam-se sob perspectivas empiristas e racionalistas, portanto, as concepções do “fazer científico” e “metodologia



III ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“A geografia presencial em retomada: diálogos e debates”
09 a 13 de agosto de 2022 – Três Lagoas/MS

científica” de tais correntes filosóficas, implicam diretamente nas tendências epistemológicas atuais a respeito do tema. Na perspectiva empírica, a experimentação tem um fim em si própria, sendo estabelecida na ausência de investigações e orientada por repetições. Cachapuz et al. (2011) afirma que a experimentação, enquanto prática científica, não requer a mobilização de habilidades cognitivas de teor analítico e reflexivo, pois caracteriza-se de modo formal com intuito estritamente reprodutivo. Ou seja, não induz capacidades investigativas ou críticas para a proposição de questionamentos, e ainda, não pressupõe elaboração de hipóteses. Fagundes (2007) reafirma a experimentação como ferramenta para a aprendizagem e não uma metodologia que objetiva a confirmação de teorias.

Em uma perspectiva racionalista, a experimentação é, via de regra, um processo investigativo dirigido por hipóteses a serem questionadas e problematizadas, resultando em grande parte, no levantamento de novas hipóteses. Portanto, nesse caso a experimentação abarca uma diversidade de possibilidades e conduções; configura-se como um processo de reflexão sistemático, inventivo e criativo (CACHAPUZ et al, 2011).

As considerações a respeito da experimentação em ambas as perspectivas constituem um pensamento dualista e cabe ressaltar a existência de diferenças substanciais entre experimentação científica e experimentação didática, como propostas por Selles (2008). A experimentação científica, em resumo, tem por objetivo a aprendizagem de conceitos validados pela comunidade científica, enquanto, a experimentação didática propõe a investigação e análise de diferentes fenômenos, tendo por finalidade a reificação de teorias e proposições que em geral não estão validadas.

No exercício de pensar a experimentação na realidade escolar, escolhemos o Currículo de Referência como objeto de análise por ter uma influência direta nos planejamentos escolares tanto da rede pública, como na privada de Mato Grosso do Sul, além de ser estruturado de acordo com outros documentos e legislações como o Art. 210 da Constituição de 1988, a Lei nº 9.394/96, a BNCC, entre outras diretrizes que reforçam a incumbência do poder público em oferecer uma educação de qualidade à população.

O Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul (2021) é a atualização e reformulação de um documento que compreende novas necessidades e intencionalidades, que se apresenta com as finalidades de:

(...) consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental; preparação básica para o trabalho e cidadania; formação ética, desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico do educando; compreensão dos fundamentos científicos-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática. (BRASIL, 2021, p. 73).

Portanto, os resultados obtidos partiram dessa contextualização teórica no sentido de colaborar para a compreensão da experimentação efetivamente no contexto da sala de aula.

4) RESULTADOS E DISCUSSÕES

Efetivamente obtivemos 19 resultados para a pesquisa no Referencial do Estado de Mato Grosso do Sul (2021), primeiramente no que tange às Unidades Curriculares Eletivas, onde aponta a experimentação duas vezes, enquanto um processo, elucidando que esse componente “ocupa um lugar de destaque na diversificação das experiências escolares e oferece um espaço privilegiado para a experimentação” (p, 89) e complementa que “deve possibilitar a experimentação em diferentes temas” (p.89).

Em seguida, aparece como sugestão didática para a área de Linguagens e Tecnologias no Primeiro Ano “Leitura, análise e experimentação de aspectos cinésicos da linguagem corporal” (p.162) para desenvolver práticas de oralidade, ou seja, nesse momento, tem sido considerada como uma metodologia para os docentes.

Nesta mesma área, porém no que compreende o Segundo Ano, aparece dentro do Objeto do Conhecimento “Processos criativos e artísticos na composição e experimentação de práticas na cultura” nesse caso não sendo apenas um método de se trabalhar, mas como um objeto a ser desenvolvido.

O que se repete, na mesma área e ano, “Processos de experimentação, criação e produção de textos” novamente enquanto um objeto de conhecimento a ser trabalhado.

Em seguida, aparece ainda como objeto de conhecimento para o terceiro ano do Ensino Médio, em Língua Portuguesa, ao reafirmar “experimentações de técnicas e estilos como uso de cores fortes e contrastes.”.

Ademais, no mesmo componente e ano, contudo, no que se refere ao agrupamento 6, na introdução do agrupamento, “empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias” no qual é considerada enquanto uma estratégia e/ou um recurso de aprendizagem. E o mesmo item pauta a introdução do componente curricular de matemática para o primeiro ano do Ensino Médio.

Continuando com os resultados, em matemática, na habilidade (MS.EM13MAT315) a experimentação vai aparecer como uma sugestão didática para fins de comprovação de teoria “por intermédio da experimentação, a fim de testar e aprender pelos erros no desenvolvimento de design criativos.”

Ainda no mesmo componente curricular, obtemos mais dois resultados nas sugestões didáticas da habilidade (MS.EM13MAT302), “desenvolvimento da imaginação criativa por experimentação e no aprendizado com os erros” e “fortalecer a capacidade de gerar novas maneiras de pensar no que tange à experimentação ou expressão escrita ou visual”.

Seguindo o documento analisado, na habilidade (MS.EM13MAT313) temos mais um resultado, onde descreve nas ações didáticas “testar e atuar nas situações de erros apresentadas nas medições por meio de experimentação” considerando novamente enquanto uma metodologia para o processo de ensino e aprendizagem.



III ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGeo

“A geografia presencial em retomada: diálogos e debates”
09 a 13 de agosto de 2022 – Três Lagoas/MS

Assim como em língua portuguesa, em matemática, na introdução temos a experimentação mais duas vezes enquanto estratégia e/ou um recurso para a aprendizagem.

Já em Ciências da Natureza, no que tange a introdução do componente, temos dois resultados que se remetem respectivamente a “as atividades podem abranger leitura, experimentação” experimentação enquanto atividade, e “O ensino-aprendizagem, baseado na experimentação” como uma forma de ensinar e aprender.

Nesta mesma área, quando o currículo apresenta a habilidade (MS.EM13CNT201) de Biologia, encontramos nas Sugestões Didáticas “desenvolvimento do conhecimento científico (observação, hipóteses, experimentação, argumentação, confirmação ou negação)” como uma forma de desenvolver conhecimento. E na habilidade (MS.EM13CNT105) de química, temos nas Sugestões “Sugere-se a interpretação de resultado por experimentação investigativa” como um meio de interpretar resultados obtidos.

Por último, na habilidade de física (MS.EM13CNT301), temos o último resultado, que apresenta nos objetos do conhecimento “Aplicação de metodologias científicas por meio de pesquisas, observação, elaboração do problema, hipóteses, experimentação” enquanto uma metodologia de pesquisa.

Pensando nisso, a experimentação é utilizada em várias partes do Currículo de Referência e cada vez com um significado/utilidade diferente, assim, pensamos que a experimentação pode ser pensada interseccionada com outras ferramentas para que o processo de ensino e aprendizado seja efetivo e significativo para os estudantes.

5) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**: edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2016.

BAZIN, M. **Three years of living science in Rio de Janeiro: learning from experience**. Scientific Literacy Papers, 67-74. Brasil, 1998. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF.

BORGES, R. M. R. **Em debate: cientificidade e educação em ciências**. Porto Alegre. EDIPUCRS, 2007.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: quarta versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>> Acesso em: 03 de jul. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.

Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acessado em 03 de jul. 2022.



III ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“A geografia presencial em retomada: diálogos e debates”
09 a 13 de agosto de 2022 – Três Lagoas/MS

BRASIL. **Lei 10.639**. Brasília, 09 jan. 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

CACHAPUZ, A. F. et al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, Jéssica Laiza Oliveira de. **Análise da percepção de aprendizagem em ciência na educação básica a partir da microscopia de baixo custo**. 2019 (52 p.).

DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez Editora, 1992.

FAGUNDES, S. M. K. **Experimentação nas aulas de ciências: um meio para formação da autonomia? 2007**. In.: Galiazzi, M. C. Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa em sala de aula. Unijui, Ijuí.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

Mato Grosso do Sul (Estado). **Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Ensino Médio e Novo Ensino Médio / Organizadores Hélio Queiroz Daher; Davi de Oliveira Santos; Marcia Proescholdt Wilhelms**. Campo Grande - MS : SED, 2021.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

PIAGET, J. **Lógica e Conhecimento Científico**. 1 ed. Livraria Civilização, 1980.

ROSITO, B. A. **O ensino de ciências e a experimentação**. In.: MORAES, R. Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.

SELLES, S. E. **Lugares e Culturas na disciplina escolar Biologia: examinando as práticas experimentais no processo de ensinar e aprender**. XIV. Endipe. RGS: PUC, 2008.