

## **Memórias Sobre o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste: Uma Nova História a Ser Contada**

### **Memories About the Center for the Teaching of Sciences of the Northeast: A New History to Be Told**

**Francimar Martins Teixeira**

Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco  
Francimarteixeira@gmail.com

**Kenio Erithon Cavalcanti Lima**

Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco.  
keclima@ig.com.br

**Roberto Nardi**

Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".  
nardi@fc.unesp.br

#### **Resumo**

No presente artigo apresentamos resultados parciais de pesquisa a qual inclui breve histórico sobre a criação do Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE) que, apesar de participação tão relevante no ensino das ciências em âmbito nacional e regional ainda é pouco conhecida. Não encontramos evidências que deem suporte as afirmações reiteradas de estudos anteriores que o CECINE foi criado: 1-por iniciativa do Ministério de Educação e Cultura, 2-tendo por prioridade a inovação ou renovação do ensino das ciências atualizando conteúdos curriculares e modos de ensino, 3-devido ao lançamento do satélite Sputnik. As evidências sugerem que a criação do CECINE foi processual, iniciativas isoladas que foram somadas, movidas por fatos históricos: A decadência econômica da região, a política de investimento na indução de transição da sociedade com estrutura agrária para urbana, incluindo a política de indução da industrialização.

**Palavras chave:** Centros de Ciência, Ensino de Ciências, Formação Discursiva

#### **Abstract**

In this paper, we present outcomes of a research including a brief history about the creation of the Center for the Teaching of Sciences of the Northeast (CECINE), which, despite being so relevant in the teaching of science at national and regional levels, is still little known. We did not find evidence supporting the re-affirmed statements of previous studies that CECINE was created: 1-by the initiative of the Ministry of Education and Culture, 2- with priority for innovation or renewal of science education updating curricular contents and teaching methods, 3-due to the launch of the satellite Sputnik. The evidence suggests that the creation

---

of CECINE was procedural, isolated initiatives that were summoned, driven by historical facts: The economic decadence of the region, the investment policy in the induction of transition from society with agrarian structure to urban, including the policy of induction of Industrialization.

**Key words:** Science Teaching, Science Center. Discursive Formation

## **Memórias Sobre o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste: uma Nova História a ser contada.**

No presente artigo apresentamos resultados parciais de uma pesquisa, a qual inclui breve histórico sobre a criação do Centro de Ensino de Ciências do Nordeste, doravante CECINE. Dos anos 1960 aos 1970, o CECINE teve participação relevante na área do ensino das Ciências Naturais no Brasil. Coube ao CECINE traduzir o currículo estadunidense para a área de química: Chemical Bond Approach (CBA) (LIMA, 2015), um dentre os currículos para áreas do ensino das Ciências Naturais conhecidos no conjunto por “Currículo Sputnik” (TEIXEIRA, 2013a) ou “Sopa alfabética” (KRASILCHIK, 2000) e, considerados como inovador, um dos marcos importantes na história do ensino das ciências no país (KRASILCHIK, 1980; NARDI, 2005). O CECINE foi também o órgão responsável pela formação de professores das regiões Norte e Nordeste, entre os anos 1965 e parte dos anos 1970, bem como promoveu trabalho sistemático de divulgação científica nos meios de comunicação de massa na região Nordeste, a exemplo da publicação dominical da coluna “Iniciação à Ciência” no Jornal do Commercio (SILVA, 2012; SILVA, 2013) e organização e disseminação de trabalhos científicos expostos nas Feiras de Ciências (LIMA, 2015).

Nesse contexto histórico há evidências de que a maioria dos trabalhos historiográficos dessa área assume “perspectiva internalista” (LEMGRUBER, 2000, p. 3), isto é: remetem aos “aspectos pertinentes ao próprio processo da educação científica”, descrevendo fatos relacionados ao ensino de ciências, sem análise mais profunda de relações entre o contexto histórico-econômico e político (Dentre as exceções a essa abordagem, destacamos Teixeira, 2013a). Para elaborarmos um histórico da criação do CECINE construímos corpus empírico de pesquisa a partir da identificação da formação discursiva (FOUCAULT, 1997, 2006), encontrada em documentos variados. Segundo Alves-Mazzotti e Gewandsnajder (1998) documento é qualquer registro escrito que pode ser usado como fonte de informação a respeito do que está sendo estudado. No presente estudo analisamos: Atas, depoimentos em jornais e pesquisas anteriores produzidas tanto na área do ensino das ciências como nas áreas da história, economia e política. Identificamos nos documentos os enunciados regulares, isto é, as semelhanças e repetições do que era dito. Acerca de aspectos relacionados ao nosso objeto de estudo, buscando apreender que sentidos o que era dito construiu, como os enunciados repetidos se reinteraram e conduziram a representações e modos de agir (Para melhor entendimento de tal procedimento ver TEIXEIRA, 2013a; 2013b).

## **Criação do CECINE**

Na produção bibliográfica sobre o histórico do CECINE e documentos da UFPE a criação deste Centro é atribuída ao então diretor do Instituto de Química da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), o médico Marcionilo de Barros Lins (SILVA, 2012; SILVA; LUCENA, 2013; LIMA, 2015), ou ao Ministério de Educação e Cultura (LIRA, 2012; SILVA, 2013). Alguns historiadores posicionam o CECINE como sendo um órgão criado sob a inspiração do

---

que era desenvolvido pelo IBECC em São Paulo (SILVA, 2013, p. 24-5). Segundo depoimento do primeiro diretor do CECINE, Prof. Marcionilo Lins, ao JORNAL DO COMMERCIO (em 17 de janeiro de 1965), havia o desejo de retirar a região da condição de “atraso”.

(...) em face do fracasso dos candidatos ao vestibular organizou em 1957-1958 um cursinho tipo pré-médico, contando com os melhores professores da época. Ernesto Silva, Ricardo Ferreira, Antonio de Pádua, Mota Barbosa para citar alguns. Todavia, no entender de Lins a “reformulação foi pequena. **O nosso atraso continuava.** (Grifo nosso)

O “atraso” ou o precário e limitado desenvolvimento científico e tecnológico e má distribuição das riquezas entre a população, no Brasil, já haviam sido evidenciados em estudos econômicos produzidos pelo economista Paraibano, que por alguns anos viveu na capital Pernambucana: Celso Furtado (1959). Em seus estudos, Furtado evidenciava que algumas regiões brasileiras, embora economicamente atrasadas quando comparadas a países da Europa e aos EUA, apresentavam-se um pouco mais estruturadas em termos de desenvolvimento científico e tecnológico, bem como economicamente mais ricas que outras regiões do Brasil. Nesse cenário econômico heterogêneo em relação à distribuição tecnológica e nos setores produtivos que movimentavam a economia (FURTADO, 1959; GUMIERO, 2014) não seria possível, garantir uma efetiva ação de desenvolvimento industrial para o Brasil. Os estudos de Furtado embasaram as estratégias para promover o desenvolvimento industrial durante a presidência de Juscelino Kubitschek de Oliveira (entre 1956 a 1961).

O Sudeste concentrava a industrialização do país Pós Segunda Guerra Mundial. O Nordeste se mantinha constituído fortemente agrícola, mantido pelo setor canavieiro da região úmida da Zona da Mata e por parte da Litorânea, acrescido de fortes latifúndios em posse dos oligarcas no Sertão (FURTADO, 1959; GUMIERO, 2014). Segundo Furtado (1959) a política e os projetos de educação nacional voltados para a formação técnica não atendiam coerentemente as demandas do Nordeste, dado que não havia indústria para empregar tais técnicos na região. Furtado (1959) defendia que a formação técnica só contribuiria para o desenvolvimento econômico se estivesse associada a planejamento e expansão de indústrias. Ele (FURTADO, 1959) argumentava que a qualificação profissional dissociada da falta de oportunidades para exercício profissional ocasionaria excedente, e com isso não minimizariam os problemas decorrentes do inchaço de desempregados alocados nas periferias, dos grandes aglomerados urbanos, a exemplo das regiões metropolitanas da região Nordeste: Fortaleza – CE, Recife – PE e Salvador – BA (FURTADO, 1959; GASPAR, 1970).

Furtado (1959) advogava a educação escolar como espaço preparatório para formação de trabalhadores qualificados, configurando a educação como condição para desenvolvimento econômico e defendia a industrialização e a mudança de uma organização econômica com perfil rural, baseado em tradições transmitidas através de vivências práticas por gerações, para perfil urbano, baseado em técnicas com respaldo científico aprendidas no contexto escolar. Tratava-se, portanto de proposição de mudança na estrutura da sociedade.

Posição semelhante à de Celso Furtado foi apresentada pelo pesquisador Recifense, Levy Porfírio da Cruz, em conferência denominada “Espaço, tempo, região e educação”, no Centro Regional de Pesquisas Educacionais do Recife, em novembro de 1959 (publicado em 1961). Cruz (1961) defendeu que a escola precisava preparar os alunos para a vida moderna, o que requeria assumir o sentido de vida urbana, isto é, a escola deveria difundir valores e traços culturais oriundos dos centros urbanos. No seu entender uma educação assentada sobre valores rurais impedia o desenvolvimento econômico porque nas sociedades rurais brasileiras havia apego às técnicas rotineiras e crenças obsoletas, cabendo à escola, em tempos de acelerada urbanização e industrialização, cumprir a tarefa de reorganizar os valores do campo,

---

promovendo mudança social. A educação escolar deveria estar a serviço do desenvolvimento econômico (FURTADO, 1959; CRUZ, 1961; LINS 1965). Desenvolvimento esse pautado em valores urbano-industriais. Tais enunciados são os mesmos apresentados no projeto de governo do Presidente do Brasil, Juscelino Kubitschek, nomeado de ‘Plano de Metas’ e com lema que revela o ideário desenvolvimentista: “*cinquenta anos em cinco*”.

O Plano de Metas foi elaborado com base no diagnóstico sobre o crescimento econômico brasileiro feito pela Comissão Mista Brasil-Estados Unidos entre 1951 e 1953, ainda no governo Vargas (informação obtida no site do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil – CPDOC, em 19/10/2016), sendo esse estruturado por economistas da CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina) e do BNDE (Banco Nacional do Desenvolvimento) dentre os quais estavam o economista nordestino Celso Furtado e o argentino Raul Prebisch. A CEPAL foi criada em 1948, pelo Conselho Econômico e Social (ECOSOC) das Organizações das Nações Unidas (ONU) com o objetivo de incentivar a cooperação econômica entre os seus membros. Segundo Historiadores e economistas o ‘Plano de Metas também tem aporte nas ideias apresentadas no livro “*O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas*”, de Raul Prebisch, publicado em 1949. Nele há a explicitação da chamada teoria estruturalista do desenvolvimento econômico ou simplesmente teoria estruturalista da CEPAL (RODRIGUEZ, 2009).

Na percepção de Rodriguez para implementar tal modelo econômico o CEPAL incitava por parte dos países membros a: 1) Condução deliberada do processo de industrialização, 2) Critérios de alocação de recurso, 3) Planificação do desenvolvimento. Para promover e coordenar ações voltadas especificamente para o desenvolvimento da região Nordeste foi criado pela Lei nº 3.692, de 15 de dezembro de 1959 a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). Segundo o sociólogo Francisco Cavalcanti de Oliveira (MANTEGA; REGO, 1999), pernambucano mais conhecido por Chico de Oliveira e, que trabalhou na SUDENE da sua criação em 1959 a abril de 1964, a SUDENE estruturou seus projetos de industrialização nos moldes da CEPAL, sendo então uma cópia dessa.

Tirar o estado do atraso envolvia– nos enunciados da CEPAL, SUDENE, Celso Furtado, Levy Cruz e do Presidente Juscelino Kubitschek – a transformação da sociedade de rural para urbana, de baseada em agronegócios em moldes obsoletos para agronegócio industrial, e ainda implementação de indústrias. Foi no ‘Segundo Plano Diretor da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste’ (1963 – 1965), que ocorreu a possibilidade de auxílio financeiro para formação de professores de química, biologia e física para o Nordeste (SUDENE, 1966; JORNAL DO COMMERCIO em 17 de janeiro de 1965). Em 1963, sob a liderança do Professor Marcionilo de Barros Lins foi proposto à SUDENE a instalação de um curso de química que efetivamente aconteceu em novembro de 1964, com professores provenientes da Universidade do Recife, atual UFPE, para o ensino das Ciências Naturais. Conforme identificamos no trecho citado acima, no depoimento do Professor Macionilo Lins, ao Jornal do Commercio, havia entre “*1957-1958 um cursinho tipo pré-médico*” que reunia professores da Universidade, de diferentes áreas das Ciências Naturais: Física (Ernesto Silva), Química (Ricardo Ferreira), Biologia (Mota Barbosa).

Na Ata da sessão de instalação do CECINE também está documentado um relato histórico da criação do CECINE apresentado pelo Professor Marcionilo Lins no qual ele revela que já existia em Pernambuco, oito anos antes da data da criação do CECINE, portanto desde 1956 ou 1957, um trabalho sendo desenvolvido na área de Química e Física com a criação do Centro Linus Pauling, dando suporte ao que seria o CECINE e seus cursos de preparação. Em mesma Ata, através do registro de fala do *Professor Newton Sucupira* – membro do Conselho Federal de Educação (com sigla CFE e atual Conselho Nacional de Educação) com forte

---

participação na reforma universitária de 1968 – destaca-se a precária formação docente e revela que a criação do CECINE visava tanto o aumento do número de professores com formação universitária, quanto elevar a qualidade do ensino. A existência de precária formação docente e o “*circulo de recriações*” consequente de tal precariedade é implicitamente reiterada pelo Professor Macionilo Lins, em depoimento publicado no Jornal do Commercio, dois dias depois da fala do Professor Newton Sucupira. O contexto de formação precária apontados pelos professores Newton Sucupira e Macionilo Lins parece ser uma das justificativas para a criação do CECINE, dando-o a função de executar a formação e aperfeiçoamento dos professores de ensino médio, na área das Ciências Naturais.

A portaria de criação do CECINE (Portaria No. 4, de 20 de junho de 1966, publicada no Boletim Oficial da UFPE 16mai/30/jun.66) registra que no Estatuto da Universidade, datado de 1946, consta como uma das suas atribuições “o dever de estimular a formação e o aperfeiçoamento de professores de ensino médio, na área das ciências básicas”. Na referida portaria consta que o CECINE ficaria diretamente subordinado ao Reitor, com regimento próprio, o que mostra a autonomia que o CECINE usufruía. Na entrevista do Professor Macionilo Lins ao Jornal do Commercio também há enunciado que nos permite supor que se pretendia, através das ações do CECINE, estimular a busca por profissionalização na área das ciências:

Iniciamos o século das ciências e não se tinha em mente o **incentivo ao jovem** desde cedo **pensar em ciência, torná-lo um cientista** despertando desde cedo suas inclinações. Sentíamos a toda hora o desprezo e a falta de interesse do estudante. Decidimos perguntar a nós mesmos se o defeito era mesmo dos estudantes, pois tínhamos dúvida (JORNAL DO COMMERCIO em 17 de janeiro de 1965. Grifo nosso).

A proposição de contribuição para o desenvolvimento regional defendido por Furtado (1959) e observado no Segundo Plano Diretor da SUDENE é encontrado na portaria de criação do CECINE, datada de 20 de junho de 1966 (portaria nº 4). Na referida portaria há uma lista de sete considerações justificando a criação do CECINE. Na sétima é dito: “**CONSIDERANDO**, finalmente, que cabe à Universidade Federal de Pernambuco **interessar-se pelo Nordeste** e articular-se com os poderes públicos e a iniciativa privada para o estudo e a **solução dos problemas de interesse regional** (Grifo nosso)”. Chama-nos atenção que embora o regimento da UFPE date de 1946, portanto em período bem anterior a criação da SUDENE, há no regimento alinhamento com as proposições da SUDENE – criada posteriormente – quando se posiciona a UFPE em contexto de uma região e não apenas no estado onde ela está situada – bem dentro dos moldes do proposto pela SUDENE. Outro alinhamento observado em relação a UFPE, SUDENE, bem como a CEPAL é o planejamento visando mudanças estruturais. O Professor Macionilo Lins afirmou que foi feito planejamento para três anos visando mudanças nas pessoas: “Desde que assumimos a direção do Instituto de Química da Universidade do Recife, traçamos um plano de trabalho para três anos onde a meta principal era o homem”.

## **Algumas reflexões a guisa de considerações finais**

Nosso estudo nos permite elaborar entendimento sobre a criação do CECINE que vai de encontro ao comumente afirmado a respeito. Não encontramos evidências que deem suporte a afirmações que o CECINE foi criado por iniciativa do Ministério de Educação e Cultura como afirmam alguns pesquisadores: “O prof. Gildásio Amado, Diretor de Ensino Secundário do Ministério da Educação do MEC teve a **iniciativa de criar os Centros de Ensino de Ciências** (CECI’s) em várias capitais brasileiras” (SILVA, 2013, p. 25) (Grifo nosso). Mas,

---

de acordo com Lira (2012), “As iniciativas no Ministério da Educação tiveram seu início em 1965, quando foram criados seis centros” (p. 3). Em dois enunciados do Professor Marcionílio Lins, tanto na Ata de criação do CECINE, quanto em depoimento ao Jornal do Commercio é relatado o histórico do CECINE sem referência ao MEC. Adicionalmente, corroborando a hipótese que o CECINE não foi iniciativa do MEC, há o fato de ter em 1963 o projeto para formação de professores proposto por professores da UFPE. Caso a criação do CECINE tivesse sido iniciativa do MEC algum registro nos enunciados ou na proposta da SUDENE certamente mencionaria o MEC.

Outro aspecto que justificaria a criação do CECINE se coloca na prioridade a inovação ou renovação do ensino das ciências atualizando conteúdos curriculares e modos de ensino (KRASILCHIK, 1980). O significado do termo inovar remete a ideia de atualização, alterar, modificar. Renovar remete a ideia de substituir por um novo. Os enunciados do Professor Marcionílio Lins e do Professor Newton Sucupira abordam o despreparo dos professores. Todavia, a prioridade parece ter sido formar professores de ciências; preparar pessoas porque não havia pessoas em quantidade que ensinasse na área de ciências. Naquela época o número de indivíduos que chegavam ao ensino médio era baixo e não havia pessoal qualificado para ensino. Não havia no ensino médio grande oferta de cursos nos quais existiam disciplinas da área das Ciências Naturais. E quando havia oferta de tais disciplinas, atuavam como professores profissionais sem formação para a docência.

Outro fato se coloca devido ao lançamento do satélite Sputnik. Quando a URSS lançou no espaço o satélite Sputnik havia um contexto de disputa política entre a URSS e EUA. Segundo estudiosos tal lançamento foi entendido como indicativo da supremacia tecnológica entre os dois blocos de países e usado como argumento para reforma nos currículos de ciências dos EUA. Comumente assume-se que o lançamento do Sputnik também motivou o movimento de inovação do ensino de ciências no Brasil (KRASILCHIK, 1980). Conforme Barra e Lorenz (1986): “Em 1959 iniciou-se no mundo todo um movimento de renovação do ensino de ciências, motivado pelo lançamento do Sputnik russo em 1957” (p.1973).

Considerando enunciados do Professor Marcionílio Lins, em entrevista ao Jornal do Commercio e no registro da Ata da sessão de inauguração do CECINE, desde 1957 ou 1958, já haviam atividades voltadas para melhoria no ensino de ciências, em Recife. Na apresentação do PSSC (Physical Science Study Committee) o Professor Isaias Raw, um dos principais articuladores para tradução e implementação dos chamados currículos Sputniks, disse que esteve nos EUA, em 1957, para conhecer o projeto. Ou seja, no período em que Isaias Raw conheceu os currículos Sputniks já havia em Recife atividades precursoras do CECINE. Corroborando a nossa hipótese de que o CECINE não foi criado sob o impacto das reformas curriculares que aconteceram nos EUA ou mesmo mobilizado pelo lançamento do satélite Sputnik, temos na referida entrevista do professor Marcionílio Lins ao Jornal do Commercio (17/01/1965) enunciado que o mesmo foi ministrado, em 1963, aulas em curso de biologia promovido pelo IBECC. Na ocasião conheceu o curso Chemical Bond Approach (CBA), currículo Sputnik para o ensino de química.

Considerando os diversos enunciados argumentamos que o CECINE foi criado de modo processual, pouco a pouco, por diversas pessoas, ao longo de anos. Inicialmente surgiram iniciativas individuais, visando qualificar alunos para o ingresso na Universidade Federal de Pernambuco. Posteriormente, percebeu-se que trabalhar os alunos sem investir na formação de professores não resolveria a situação da baixa qualificação dos alunos. Assim, foi submetido e aprovado pela SUDENE um curso para professores. Na fase de submissão de projeto a SUDENE (não temos como precisar se o projeto estava em elaboração, se já havia sido submetido, se já havia sido analisado), aquele que viria a ser o primeiro diretor do CECINE foi dar curso de biologia, em São Paulo, ofertado pelo IBECC daquele Estado.

---

Nessa ocasião conheceu os currículos Sputniks e teve interesse em trazê-lo para Pernambuco. Foi desencadeado contatos com o escritório do *National Science Foundation*, no Rio de Janeiro e com o IBCEC de São Paulo. Hipotetizamos que o que antes era um movimento de oferta de curso para professores do Estado de Pernambuco é, a partir dos contatos com o *National Science Foundation* e com o IBCEC, transformado em oferta de curso para professores da região Nordeste, além de se assumir a responsabilidade de tradução do Currículo Sputnik para a área de Química, e implementação dos currículos Sputniks para as demais áreas.

Considerando ainda os documentos analisados advogamos que o CECINE foi criado no bojo da decadência econômica da região Nordeste, como parte estratégica de um contexto de indução para mudanças na economia da região, dentro de um projeto mais amplo para o Brasil: a industrialização. Caberia ao CECINE a formação de professores qualificados na área das Ciências Naturais: Química, Física e Biologia.

A agroindústria da região estava obsoleta. Não havia emprego, mas havia oferta vasta de mão de obra sem qualificação: o nível de escolarização da população era em geral muito baixo. No cenário nacional e internacional almejava-se desde o Governo Vargas e de modo enfático no Governo *Kubitschek* a industrialização. Medidas de incentivo à instalação de indústrias foram tomadas, dentre elas investir na formação de professores para a área de ciências, em região onde o número de professores com formação universitária tanto era considerado pequeno, quanto a qualificação era considerada inadequada. Sem professores bem preparados não é possível escolarização adequada. Sem escolarização adequada não há pessoal qualificado para o trabalho. Logo, investir na formação de professores era necessário.

Em síntese: embora seja inegável o papel do Professor Macionilo Lins para criação do CECINE, a influência das inquietações relacionadas à renovação do ensino de ciências em outras partes do mundo e a influência do IBCEC de São Paulo, não podemos restringir a criação do CECINE a apenas tais fatores. As evidências sugerem que há fatos relevantes desse período histórico que influenciaram a busca de investimento no ensino das ciências em Pernambuco e acabaram por resultar na criação do CECINE. Dentre os fatos relevantes mencionamos a decadência econômica da região e a política de investimento na indução de transição da sociedade com estrutura agrária para urbana, incluindo nessa política indução da industrialização. Temos indícios que um aspecto relevante que possivelmente influenciou o financiamento da criação do CECINE foi evitar em Pernambuco conflitos sociais e o alinhamento político e econômico com a URSS (LIMA, 2015). Daremos continuidade ao nosso estudo investigando a possível relação entre a ação da Liga Camponesa e os financiamentos que viabilizaram a criação do CECINE.

## Referências

- ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo, Pioneira, 1998, p. 147-177
- CRUZ, L. Espaço, tempo, região e educação In: **Cadernos Região e educação**. Recife: Centro de Estudos Educacionais do Recife. v.I, n.º.1, junho de 1961. Acervo da FUNDARJ
- FOUCAULT, M. **Arqueologia do Saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 1997.
- FOUCAULT, M. **A Ordem do Discurso**. São Paulo: Edições Loyola. 2006
- FURTADO, C. **A Operação Nordeste**, Rio de Janeiro: MEC/Instituto Superior de Estudos Brasileiros, 1959.
- GASPAR, L. M. Migrações rurais e crescimento urbano. **Revista de Ciências Sociais**, v.1, n.1, 1970, p.124-135.
-

- GUMIERO, R. O Nordeste em dois tempos: a “Operação Nordeste” e a Política de Desenvolvimento Regional do Governo Lula. In: **Comissão Econômica para a América latina e o Caribe (CEPAL)**, 2014. Disponível em: [www.cepal.org](http://www.cepal.org). Acesso em 04/2015.
- LINS, M. B. Instituto de Ciências Vai Formar Mestre em Química (Entrevista de Maricionilo de Barros Lins ao Jornal do Commercio). **Jornal do Commercio**, Recife – PE, 17 de janeiro de 1965.
- KRASILCHIK, M. Reformas e Realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v.14, n.1, p.85-93, 2000. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805](http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805). Acesso em: 20 de out. de 2016.
- KRASILCHIK, M. Inovação no ensino das ciências. Em: Garcia, W.E.(Org.), **Inovação Educacional no Brasil: Problemas e Perspectivas**. (pp.164-180). São Paulo: Cortez; Campinas: Autores Associados, 1980.
- LEMGRUBER, M. S. Os Educadores em Ciências e suas percepções da História do Ensino Médio e Fundamental de Ciências Físicas e Biológicas, a partir das Teses e Dissertações (1981 A 1995). **23º Reunião da ANPED**. Caxambu: MG. 2000. Disponível em: <http://23reuniao.anped.org.br/textos/0419t.PDF>. Acesso em: 10 de out. de 2016.
- LIMA, K. E. C. **Discurso de professores e documentos sobre o experimento do CECINE (Centro de Ensino de Ciências do Nordeste) nas décadas de 1960 e 1970**. Tese do programa de Pós-Graduação em Educação da UFPE, 2015, 230f.
- MANTEGA, G. REGO, J. M. **Conversas com economistas brasileiros II, Volume 2**. São Paulo: Editora 34, 1999. 424 p. ISBN 85-7326-146-3
- NARDI, R. A área de ensino de ciências no Brasil: Fatores que determinaram sua Constituição e suas Características Segundo Pesquisadores Brasileiros. 2005. 170p. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2005.
- RODRIGUEZ, O. O Estruturalismo Latino-americano. Editora: **CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA**. ISBN-13: 9788520008317. Ano: 2009.p. 700
- SILVA, B. C. Como a Verdade Virou Dúvida e Experimentação. In SILVA, A. F. D.; SILVA, B. C.; LUCENA, L. S. **CECINE Transformações no Ensino de Ciências no Nordeste**. Recife: Ed Universitária da UFPE, 2013.
- SILVA, B. C. Breve História do CECINE: como a verdade científica virou dúvida e experimentação. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.; BARCELLOS, G. B. **Educação e Cultura Científica e Tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.
- SUDENE. **Primeiro Plano Diretor de Desenvolvimento Econômico e Social do Nordeste**. Recife: SUDENE, 1966. Disponível em: [www.sudene.gov.br/acervo](http://www.sudene.gov.br/acervo). Acesso em: 03 de abril de 2015.
- TEIXEIRA, F. M. (b) Alfabetização Científica: questões para reflexão. **Ciências & Educação**. Bauru, v. 19, n. 4, p. 795-809, 2013. Disponível em: [www.scielo.br/.../ciedu/v19n4/.../](http://www.scielo.br/.../ciedu/v19n4/.../). Acesso em: 23 de set. de 2015.
- TEIXEIRA, F. M. (a) Uma análise das implicações sociais do ensino de ciências no Brasil dos anos 1950-1960. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** v. 12, n. 2, p. 269-286, 2013. Disponível em: [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen12/reec\\_12\\_2\\_3\\_ex692.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen12/reec_12_2_3_ex692.pdf). Acesso em: 10 de out. de 2016.
-