

DOI: <http://dx.doi.org/10.22483/2177-5796.2018v20n1p11-32>

## **INATEL: Instituto Nacional de Telecomunicações**

Daniel Bustamante da Rosa  
José Luis Sanfelice

**Resumo:** O artigo intitulado INATEL: Instituto Nacional de Telecomunicações tem o objetivo de reconstituir a história da instituição INATEL a partir de fontes primárias, oficiais ou não, jornalísticas, testemunhais e bibliográficas, visando responder a seguinte indagação: de que forma o INATEL, considerando sua dimensão e expressividade atuais, se instituiu em condições históricas e geográficas aparentemente tão desfavoráveis? A metodologia utilizada consistiu no levantamento das fontes no arquivo do centro de memória do INATEL, a seleção delas, com a posterior análise para a construção de uma narrativa histórica, que se baseia em uma pesquisa de reconstrução do passado através das mais diversas bases documentais, tais como: livros, depoimentos, atas, jornais, etc, permeadas pelo olhar circunstanciado e referenciado de um pesquisador. Os resultados obtidos viabilizaram uma escrita historiográfica do INATEL, ou seja, a escrita da história do Instituto, bem como a obtenção de um conjunto de indicadores que viabilizaram aproximar respostas à questão formulada.

**Palavras-Chave:** Educação. Telecomunicações. Instituição escolar. INATEL.

## **INATEL: National Telecommunications Institute**

**Abstract:** The article entitled INATEL: National Institute of Telecommunications, develops in order to build a history of INATEL institution from primary sources, official or not, journalistic, testimonials and literature in order to answer the question that appears. The methodology used was the survey of sources in the file INATEL memory center, selecting them with the subsequent analysis for the construction of a historical narrative, which is based on a reconstruction survey last through several possible documentary bases as books, depositions, minutes, papers, from the research point of view. The problem that generated this research came from the following question: considering the size and expression of INATEL today, how it was instituted in historical and geographical conditions seemingly unfavorable? The results made possible historiographical writing INATEL, in other words, writing the history of the Institute, as well as getting a set of indicators that enabled approach answers the question asked.

**Keywords:** Education. Telecommunications. School institution. INATEL.

## 1 Introdução

Considerando-se que todo conhecimento é permeado pelas condições em que são gestados, pelas referências ou características daqueles que o elaboram e que ele reflete a base cultural e a formação de quem o produziu, torna-se relevante destacar que a minha formação é em engenharia elétrica, na modalidade eletrônica, com ênfase em Telecomunicações, pelo INATEL. Sou egresso da turma de julho de 1999 e aventurei-me, por esse Brasil, trabalhando na área de engenharia, até perceber que a minha real vocação era a docência. Tive muitas oportunidades, mas sempre lecionei de forma temporária e nunca percebi no trabalho realizado em sala de aula, o quanto eu me dedicava a essa arte. Quando comecei a trabalhar no INATEL, atuei na área de Educação Continuada, ministrando treinamentos, cursos e palestras dentro e fora do Instituto e, desde então, reconhecendo as minhas possibilidades, nunca escondi a minha intenção de chegar até a graduação como docente. Mas, a exigência para o primeiro passo seria o título de mestre. Existia uma pós-graduação *stricto-sensu* dentro do próprio INATEL, embora eu assuma que nunca tenha me sentido atraído pelas suas linhas de pesquisa, tentei por duas vezes e abandonei o curso ainda no primeiro semestre. Descobri o Mestrado em Educação na Univás em 2012, logo em seu início, mas um projeto de treinamentos *in company*, no meu trabalho, impossibilitou meu ingresso nessa formação de maneira imediata. Ao fim de 2013, o projeto terminou e eu fui alocado como tutor de cursos a distância, tornando possível a minha inserção no mestrado. No primeiro semestre de 2014, cursei uma disciplina como aluno especial para testar as minhas aptidões e vontades. Logo percebi que trabalhar na educação era a minha vocação e que eu deveria seguir em frente. No semestre seguinte, me matriculei como aluno regular e sem ideia nenhuma do que poderia ser meu objeto de pesquisa, fui conversar com meu orientador, o Professor Doutor José Luis Sanfelice. Como engenheiro de formação, pensei em falar sobre tecnologia dentro da sala de aula e para não ampliar muito o campo de pesquisa, optei por pesquisar sobre as tecnologias dentro das salas de aula do INATEL. Neste contexto, Sanfelice alertou-me acerca da necessidade de aprofundar o estudo para uma análise específica do Instituto em questão. Desse modo, contextualizar a história do INATEL consistiria em material suficiente para uma boa dissertação. Aconselhou-me a aproveitar os festejos dos 50 anos do INATEL, completados em março de 2015, para pesquisar exclusivamente a história do Instituto.

A partir deste ponto, eu tinha um tema: a História do INATEL e precisava estruturar o meu projeto de pesquisa. Ainda não aceitava a importância de pesquisar uma instituição talvez por não entender a necessidade ou, até mesmo, a relevância da reconstituição de sua história. Isso pode ser explicado pelo fato de que, embora eu já possuísse um tema, ainda não havia uma problematização.

Nessa ocasião, o professor Sanfelice indicou-me o Livro “Instituições Escolares, por que e como pesquisar”, de Paolo Nosella e Ester Buffa, para dar início à fundamentação teórica. E, buscando responder “por que pesquisar instituições escolares”, constata-se que:

Responder a essa pergunta não foi tarefa fácil: obviamente, não se trata apenas de desenterrar histórias e vultos significativos do passado da instituição escolar estudada. Ainda que a busca do passado apresente sempre um sutil e instigante fascínio, tal motivação não é suficiente para justificar tanto trabalho de pesquisa e tanto emprego de energias; quando muito, pode alimentar, nos educadores, saudade de um passado que, frequentemente, parece ter sido mais glorioso. De outro lado, essas pesquisas – como, aliás, qualquer outra – por si só, não formam educadores comprometidos com as transformações sociais desejadas, simplesmente porque não determinam o livre-arbítrio dos homens. Entretanto, um instrumento para uma nova compreensão da história da escola, eleva o conhecimento de seus profissionais; portanto, aumentando a responsabilidade de suas opções (NOSELLA; BUFFA, 2013 p. 31).

Diante de tal desafio, vieram outros e outros livros. Sanfelice apontou a data de fundação do INATEL em 31 de março de 1965. Desse modo, a fundação do INATEL se deu exatamente um ano depois do golpe militar. Assim, em um primeiro momento, achei que seria uma coincidência, mas acabei descobrindo que não era. Comecei a fazer perguntas às fontes e primeira resposta encontrada foi a de que havia ali uma forte ligação do regime militar com a fundação do INATEL. De tal forma que, verificam-se nos registros oficiais a existência de um corte de verba federal que viabilizou a fundação do INATEL na cidade de Santa Rita do Sapucaí no período citado, sendo ainda o paraninfo da primeira turma de formandos o então, Presidente da República, General Arthur da Costa e Silva (CORREIO DO SUL, 1964, 1965, 1966). Além disso, no momento de construção do Instituto, ocorreram inúmeras visitas de militares durante a estruturação e consolidação do projeto de implantação (LEITE, [s/d]; ROSA, 2016).

Problematizada esta questão e proposto o tema, era preciso saber se o Instituto me autorizaria a realizar a pesquisa, possibilitando o acesso aos documentos necessários a esta investigação. Frente a isso, recebi autorização sem maiores complicações.

A pesquisa começou com a busca e leituras incessantes de documentos, jornais e depoimentos que se encontram no Centro de Memória do INATEL, além de alguns livros

orientados para complementar a minha compreensão acerca da história de criação do Instituto (SODRE, 1977; CUNHA, 1980, 2007; GERMANO, 1990; ARANHA, 1997; etc). Mais uma vez, pude contar com um acervo compilado pelo Instituto, em virtude da comemoração do Centenário do Professor José Nogueira Leite, fundador do INATEL. Este acervo era constituído de um substantivo relatório acerca da história do Instituto, além de entrevistas disponíveis para pesquisas e outros documentos. Parti, então, deste ponto.

De acordo com as proposições teóricas de Nosella e Buffa (2013 p. 31) e lembrando que a história não é mera repetição dos documentos, mas um processo de interpretação e contextualização com perguntas às fontes, para tratar da história de criação do Instituto dentro do universo comunitário da cidade, foi preciso perguntar sobre os vínculos políticos bem como, os interesses públicos acionados para o soerguimento de importantes equipamentos existentes no município e seus arredores, quem eram suas personalidades mais importantes e que benfeitorias realizaram. Esse procedimento metodológico contribuiu para entender, de que forma os alicerces da escola do INATEL se consolidaram junto aos demais elementos sociais, econômicos, políticos e culturais que existiam em Santa Rita do Sapucaí, incluindo infraestrutura ampla e mão de obra organizada, que viabilizaram tal conquista.

Nesse sentido, não houve como desconsiderar a influência da elite econômica local com destaque para a Senhora Luiza Rennó Moreira, ou simplesmente, Sinhá Moreira, pois foi graças às suas obras, que um dos principais pilares do INATEL, ou seja, a Escola Técnica em Eletrônica Francisco Moreira da Costa – ETE, se consolidou. A ETE fundada pela Sinhá Moreira introduziu um ânimo novo em um grupo local da cidade que, querendo alçar voos mais altos, buscou a realização de uma escola de nível superior. O ETE foi o ponto inicial para um projeto muito mais ousado, nos anos 60, para uma pequena cidade do sul de Minas Gerais. Mas, a partir deste fato, o INATEL se estruturou.

## **2 Efervescência sociocultural em Santa Rita do Sapucaí na década de 1960**

Nos anos 60, o ponto de encontro dos moradores de Santa Rita do Sapucaí era no *Country Clube*, local dos eventos da cidade com festas, bailes, jogos e almoços festivos. Mas, a simples diversão, sem compromisso com a comunidade, estava incomodando um grupo que se dizia mais engajado com o futuro do Brasil e queria que Santa Rita participasse do desenvolvimento do país.

Então, em outubro de 1963, surgiu, a Sociedade Amigos de Santa Rita do Sapucaí - SASRS. A primeira ideia da Sociedade era trazer um curso superior para cidade e, com total apoio da Sinhá Moreira, a escola de ensino superior a ser criada se voltaria para eletrônica, tal como o modelo bem-sucedido da ETE estabelecido no município. Seria como dar continuidade ao incipiente projeto da benemérita, que se mostrou viável.

Em 1963, paralelamente ao propósito da SASRS de criação de um curso superior em Santa Rita do Sapucaí, o professor José Nogueira Leite<sup>1</sup>, em Itajubá, afirmava que as telecomunicações seriam o futuro do país e defendia a implantação de um curso superior neste ramo no Brasil. O professor Leite dispunha de um bem estruturado projeto de implementação de um curso superior de telecomunicações no Instituto Eletrotécnico de Itajubá (IEI), onde lecionava.

Neste contexto, o Ministério da Educação propôs uma verba extra para as escolas que ampliassem a oferta de vagas da educação superior nos cursos existentes. Foi realizado um vestibular extraordinário para ingresso no curso que seria criado no IEI voltado para eletrônica. Alunos foram aprovados, mas, antes que as aulas pudessem começar, o golpe civil-militar de 1964 congelou o investimento prometido. Nessa situação, “[...] havia alunos aprovados em um vestibular para um curso que, oficialmente, não existia” (INATEL, 2002, p. 26).

A SASRS não demorou a tomar conhecimento do trabalho pioneiro do professor José Nogueira Leite e convidou-o para uma reunião com o objetivo de analisar a possibilidade de trazer uma escola superior para Santa Rita do Sapucaí, tomando como base a estrutura laboratorial em eletrônica existente na ETE.

---

<sup>1</sup> José Nogueira Leite nasceu na cidade de Itajubá, Minas Gerais, em 02 de março de 1912. Era diplomado pelo IEI – Instituto Eletrotécnico de Itajubá, Atual UNIFEI, e trabalhou de 1936 a 1954 como engenheiro chefe da Companhia Radiotelegráfica Brasileira, a Radiobrás. A partir de 54, atuou como professor do IEI, colaborou com a Fundação da ETE, pertenceu a comissão de Especialista de Engenharia do Brasil, foi membro do 1º Conselho Estadual de Telecomunicações, colaborou com o CONTEL no projeto de auxílio de escolas de Telecomunicações enviados a ONU e foi membro da Sociedade dos Amigos de Santa Rita do Sapucaí. Faleceu prematuramente no dia 17 de setembro de 1966, aos 54 anos.

Figura 1 - Fotografia de José Nogueira Leite



Fonte: Documento compilado pelo autor no Centro de Memória do INATEL (2016).

### **3 O INATEL**

O INATEL foi criado devido a uma série de variáveis que direcionaram as pessoas para o objetivo de fundar uma escola de ensino superior voltada para eletrônica, criando fatos e construindo a história. A benemerita, Sinhá Moreira, o Professor José Nogueira Leite, além da Escola Técnica Eletrônica, ETE, o IEI, a SASRS, o Clube Feminino da Amizade – CFA, no contexto histórico do Golpe Civil-Militar de 64, exerceram influência direta na criação e desenvolvimento do Instituto. Em vários momentos, essa influência foi positiva, considerando-se a necessidade de implantação e evolução que exigiam investimentos diversos, sobretudo, em seus primeiros anos. Durante o governo militar, o instituto teve apoio político do governo vigente para a sua implantação. Isto se deu, tendo em vista o interesse particular no desenvolvimento de tecnologia que respaldasse os planos econômicos do projeto de nação e da política vigente. O estado ditatorial tinha em vista o interesse desenvolvimentista em voga no contexto em que as nações deveriam sair do lugar de países subdesenvolvidos (CUNHA, 1980).

Em julho de 1964, uma comitiva de professores do IEI, chefiada pelo Professor José Nogueira Leite e também composta pelos engenheiros Fernando José Constanti e Fredmark Gonçalves Leão, bem como alguns outros ilustres visitantes, partiu de Itajubá para Santa Rita do Sapucaí com o objetivo de angariar apoio do diretor da ETE para o projeto de um curso de

telecomunicações na cidade. A essa altura, boa parte da população local já sabia, de alguma forma, do ocorrido e surgiram os primeiros questionamentos: para que um curso de Telecomunicações em Santa Rita do Sapucaí? E, principalmente: por que em Santa Rita do Sapucaí? Estas perguntas puderam ser respondidas pelo próprio Professor Nogueira Leite, na ocasião do encontro da comitiva com os munícipes participantes da reunião aberta organizada pelos representantes da SASRS. Tal assembleia foi registrada em ata da “3ª reunião extraordinária da Sociedade Amigos de Santa Rita do Sapucaí, de três de julho de 1964” (FONTES, 2007). Nesta convenção, o professor explicou sobre o projeto de criação do Instituto de Telecomunicações na cidade.

Contudo, sob o regime militar recém-instaurado, sob o estado imbuído do anseio de promover segurança e desenvolvimento nacional, que veio o incentivo à modernização do ensino superior na região. Isto se deu, sobretudo, como estratégia para desarticular os movimentos estudantis, que não poderiam ganhar força perante o governo (SANFELICE, 2008). Neste sentido, o governo militar criou uma série de instrumentos legais com o intuito de controlar, suprimir e até mesmo extinguir o movimento estudantil. Tais providências são verificadas com a promulgação da Lei Suplicy (Lei nº 4.464/1964) de nove de novembro de 1964, que “dispõe sobre os órgãos de representação dos estudantes e dá outras providências”. De acordo com Sanfelice (2008), a publicação desta regulamentação no diário oficial de 11 de novembro de 1964, retrata:

Ao mesmo tempo em que ficaram vedadas aos órgãos de representação estudantil quaisquer ações, manifestações ou propagandas de caráter político-partidário, eles agora estavam atrelados à fiscalização dos órgãos oficiais. Caberia à congregação ou ao Conselho Departamental fiscalizar o Diretório acadêmico; ao Conselho Universitário, fiscalizar o Diretório Central dos Estudantes e ao Conselho Federal de Educação, fiscalizar o Diretório Estadual de Estudantes e o Diretório Nacional de Estudantes (p. 94).

É impossível desconhecer o esforço do Estado para submeter o movimento estudantil ao seu controle. Guardadas as proporções, entende-se que buscaram transpor para o movimento estudantil a prática que havia se desenvolvido, anteriormente, atrelando o sindicalismo brasileiro ao poder (p. 105).

Embora todos esses relatos remetam a formas diversas de intervenção militar no Instituto, não há, em nenhum documento pesquisado, menção explícita de apoio financeiro, tecnológico ou estrutural do governo militar, além das visitas, palestras e homenagens, durante os primeiros anos de funcionamento da escola e nos anos que se seguiram. Por sua vez, também não foram

localizados registros de depoimentos que mencionassem formas de desarticular movimentos estudantis locais como aqueles percebidos nos centros acadêmicos das grandes cidades no mesmo período. Tais constatações nos levam a crer que a constante presença dos militares no Instituto foi insistentemente articulada pelo professor Leite como uma tentativa frustrada de transformar a escola em um Instituto Federal, para ser absorvido pelo Ministério das Telecomunicações, tal como havia acontecido com o Instituto Técnico da Aeronáutica - ITA, em São José dos Campos. Segundo registros analisados (LEITE, [s/d]), este constituía o projeto maior do diretor do INATEL, no momento de sua implantação.

### **3.1 Os primeiros anos do INATEL**

Em seu início, o INATEL se mantinha dentro da ETE, mas buscava novas alternativas para se instalar em algum outro lugar independente da escola de eletrônica. Uma opção era o antigo prédio do Instituto Moderno de Educação e Ensino (IMEE), escola no formato de internato que começou suas atividades por volta de 1906, mas foi desativada no início da década de 1960. Conforme depoimento de Joaquim Inácio Andrade Moreira<sup>2</sup>, o prédio, que se transformara em um pensionato das irmãs de caridade, era mantido por doações e era de propriedade do Educandário Santarritense, que demonstrou interesse em doar o imóvel para o INATEL. Desta forma, por intermédio do deputado federal Bilac Pinto, foi enviado um ofício direto ao governo de Minas Gerais, pedindo a transferência da propriedade das irmãs de caridade. Dentro de alguns dias, veio a resposta positiva, que solicitou a remoção das moradoras e a doação do prédio para funcionamento do que foi concretizado (NATALI, 2013, p. 60). Segue abaixo, uma descrição do processo desta transferência:

Em 1966, o INATEL se transferiu para o prédio onde havia funcionado o Instituto Moderno de Educação e Ensino, o IMEE, que fora doado por Sinhá ao Educandário Santarritense e estava parcialmente desativado. Com verbas cedidas pelo governo do estado, graças à uma intervenção de Bilac Pinto, O INATEL providenciou a reforma do prédio, acrescentando uma nova sala, depois um anfiteatro e adquirindo os primeiros aparelhos para os laboratórios (INATEL, 2002, p. 26-27).

---

<sup>2</sup> Depoimento em áudio gravado e transcrito de Joaquim Inácio Andrade Moreira. Funcionário do INATEL e um dos principais membros da SASRS, concedido ao Centro de Memória INATEL em 31 de agosto de 2010 (INATEL, 2011, p. 7-8).

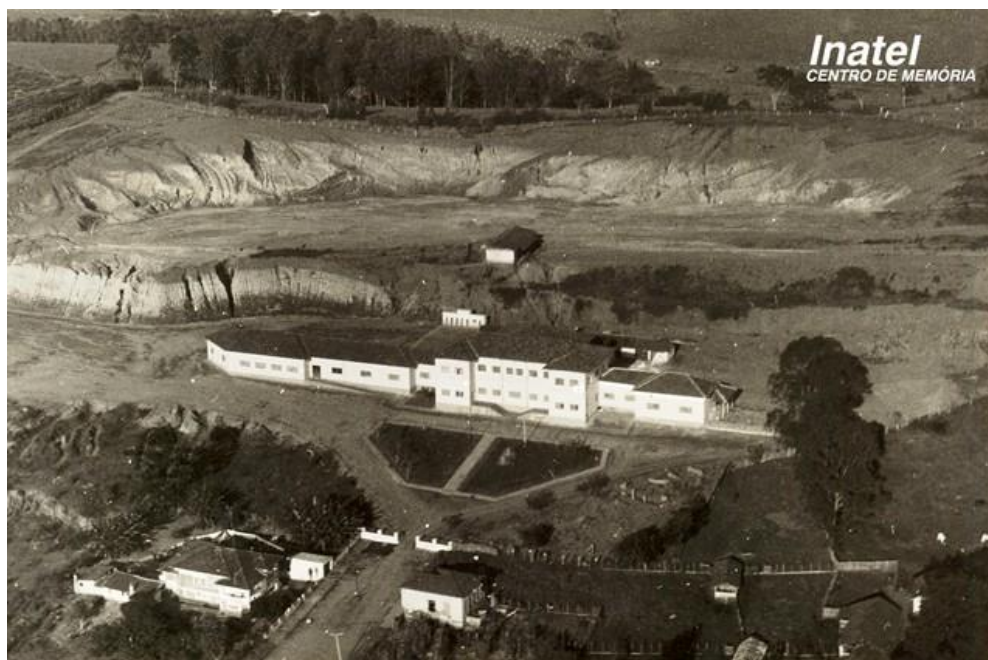


No contexto desta instalação, o professor José Nogueira Leite, então diretor do INATEL, mudou-se para Santa Rita, devido às dificuldades de gerenciar as exigências do cargo, com os problemas de saúde e a vida penosa experimentada nas estradas. Contudo, com o agravamento recorrente de seus problemas de saúde, um ano, cinco meses e dezessete dias, após a fundação do INATEL, foi afastado da direção do Instituto e faleceu no dia 17 de setembro de 1966.

### 3.2 A construção do INATEL

Antes das obras realizadas em 1975, o INATEL contava com o prédio principal e algumas construções ao redor ligadas a ele, conforme apresentado na figura 2 exposta na sequência:

Figura 1 – Fotografia do Instituto Nacional de Telecomunicações em 1975



Fonte: Documento compilado pelo autor no Centro de Memória INATEL (2016).

Para alavancar esta construção, o Professor Luiz Gomes, que era amigo do então governador de Minas Gerais, Aureliano Chaves, por terem estudados juntos em Itajubá, no IEI e utilizando-se dessa relação próxima, tentou conseguir recursos para ampliar o INATEL. Contudo, o Professor não foi bem-sucedido em seu propósito. Nessa interlocução, o governador Aureliano Chaves sugeriu que, ao invés de receber recursos, o INATEL prestasse serviços para o Estado e

fosse remunerado para tanto. Dos registros da conversa do Professor Luiz Gomes com o amigo Aureliano Chaves, destaca-se a seguinte articulação: *“Então, vamos fazer o seguinte, vamos direto, não tem como te arranjar recurso. Mas você vai arranjar uma forma lá de prestar serviço pro Estado, nós contratamos a fundação e dali, então, vocês vão ter recurso”*<sup>3</sup>.

Após este investimento, o INATEL foi sendo construído aos poucos. A maioria das salas de aulas e o setor administrativo, como estão abrigados hoje, são apresentados na

Figura 2 da foto exposta:

Figura 2 – Fotografia de construção do prédio 1 do INATEL na década de 1970



Fonte: Documento compilado pelo autor no Centro de Memória INATEL (2016)

Em um primeiro momento, as diferentes diretorias do INATEL priorizaram a infraestrutura em prejuízo da proposta educacional. Essa, em segundo plano, seguiu os projetos educacionais absorvidos das ideias que os professores do ITA e do IEI, ao serem contratados como horistas, traziam para o Instituto, transformando-se em seus aplicadores. Isso resultou na ausência de contornos próprios ou delineamentos educacionais muito claros, da parte do INATEL.

<sup>3</sup> Depoimento em áudio gravado e transcrito de Luis Gomes da Silva Júnior. Concedido ao Centro de Memória INATEL em 17 de março de 2010 (INATEL, 2011, p. 8).

É fato que os engenheiros de operação formados pelo INATEL, nas décadas de 1960 e 1970, eram rapidamente absorvidos pelo mercado, tamanha era a oferta de trabalho. Mas, estes profissionais começavam a observar problemas legais com o exercício da profissão. Além disso, existia uma forte pressão do mercado para que o INATEL criasse um complemento para o curso de Engenharia de Operação, tornando-o equivalente ao de Engenharia Plena, de quatro anos. Como o quadro de professores do Instituto possuía docentes com formação em Engenharia de Operação, a complementação foi aberta inicialmente para estes profissionais e depois, durante algum tempo, ficou também disponível para a complementação curricular dos seus ex-alunos.

Em 1971, foi criado o curso de Engenharia Elétrica opção Eletrônica (BRASIL, 1975a): um curso superior de engenharia, de 4 anos. Em 1977, o curso de engenharia de operações foi extinto, não só pelo INATEL, mas pelo governo que também sofria uma pressão das demais escolas de engenharia plena. Ainda em 1977, o curso de Engenharia Elétrica, opção Eletrônica, passou a se chamar Engenharia Elétrica, modalidade Eletrônica, com duração de cinco anos (BRASIL, 1978), oferecendo duas habilitações, dentre estas, os alunos poderiam escolher entre Eletrônica ou Telecomunicações (BRASIL, 1975b). Essas duas opções perduraram até a década de 1990, quando o INATEL se concentrou em sua especialização voltada para Telecomunicações, conforme é destacado no enunciado:

A gestão do INATEL passou por um grande desafio tendo que lidar com a construção física do campus e buscar uma identidade acadêmica com um modelo sólido de ensino. Durante um período, o Instituto contemplava três cursos simultâneos: a complementação da Engenharia de Operação, a Engenharia Plena de quatro anos e a Engenharia Plena de cinco anos. Os dois primeiros seriam, aos poucos, excluídos da grade e o terceiro estava sendo implantado, gradativamente (SOUZA, 1994, p. 34).

Apesar do desafio exposto, a década de 1970 era bastante favorável à formação em engenharia, pois o mercado estava em franca expansão e a oferta de empregos era sempre maior que a quantidade de formados. Tudo isso passava segurança à instituição de que o modelo acadêmico empregado era exitoso. Assim, é depreendido da experiência verificada na instituição:

[...] professores em tempo integral e em tempo parcial envolvidos no projeto do Instituto; relacionamento próximo entre estudantes e professores; construção permanente de uma boa integração entre a escola e as empresas do setor de produção material, principalmente através dos alunos e alunas egressos; além do panorama muito favorável das telecomunicações no país, com muitos investimentos no setor (SOUZA, 2000, p. 26).

Tais reiteraões demonstravam que a direção estava no caminho certo, podendo dedicar-se integralmente à construção da escola, pois pouco adiantava buscar novos alunos e equipamentos, se o Instituto não dispusesse de instalações adequadas para salas de aulas e laboratórios. Então, o INATEL construiu seu “campus” durante a década de 1970 e se firmou como uma instituição de destaque no mercado de trabalho, baseado em um modelo acadêmico que vinha sendo elaborado enquanto as instalações da escola eram construídas. Mas, com base neste contexto, “nenhuma liderança institucional, na época, propôs um planejamento estratégico, institucional e acadêmico, que posicionasse a escola para a próxima década, a partir de um estudo de tendências para o setor de atuação do instituto” (SOUZA, 1994, p. 35).

### 3.3 A crise do INATEL

Durante os anos 1970, o INATEL obteve reconhecimento do mercado de trabalho, devido ao papel exercido de formar excelentes profissionais especializados em eletrônica e em telecomunicações. Fator decisivo para a sua consolidação consistiu, além do esforço de seu *corpus* profissional interno, o panorama favorável do país, com muitos investimentos na área e uma demanda de vagas sempre maior do que a de profissionais formados. Contudo, na década seguinte, o desenvolvimento das telecomunicações desacelerou e impactou diretamente na administração do INATEL, causando forte desgaste na gestão acadêmica, que estava no poder desde 1970. Neste contexto, a reputação gloriosa dos primeiros anos do INATEL estava ameaçada, pois a harmonia do grupo constituído se diluía frente à uma gestão considerada arbitrária e que foi instaurada no instituto, desde seus primórdios.

Segundo depoimento do ex-diretor Luis Gomes<sup>4</sup>, o corpo discente e a comunidade Santarritense também não deixaram de se manifestar contra a direção do INATEL pelos procedimentos pouco claros da administração vigente. No caso dos alunos, as reclamações incluíam uma maior transparência com relação ao aumento das mensalidades e a aplicação correta dos recursos. Vale destacar que essas manifestações eram contra o diretor do INATEL e sempre a favor da Instituição. Assim, apesar do período turbulento em que o INATEL se encontrava no cenário nacional, era reconhecido o desenvolvimento significativo observado pela administração, até então.

---

<sup>4</sup> Depoimento em áudio gravado e transcrito de Luis Gomes da Silva Júnior. Concedido ao Centro de Memória INATEL em 17 mar. 2010. p. 9.

### 3.4 A consolidação do INATEL

Em 1985, a direção do INATEL passou às mãos dos seus ex-alunos. Assim, tanto o professor Navantino, que assumiu a presidência, quanto seu vice, o Professor Mário Augusto de Souza Nunes, eram engenheiros formados pelo INATEL. A categoria dos estudantes também chegou até a presidência da Fundação. O professor Adonias Costa da Silveira, que assumiu a Fundação, era ex-aluno formado pelo instituto. Tal mudança “veio a ter influência decisiva nos caminhos trilhados a partir daí pelo Instituto, transformando-o naquilo que ele é hoje” (INATEL, 2002, p. 65).

Com essa nova gestão, os ânimos se acalmaram e foi instaurada uma conciliação com a comunidade acadêmica. Uma horizontalidade também se observou entre o instituto e a sociedade santarritense. A nova diretoria e, principalmente, a nova postura do diretor inspiravam muita confiança, além da experiência administrativa adquirida e, principalmente, sua flexibilidade em termos de prática educativa desenvolvida. “Novas parcerias externas foram buscadas, a escola abriu-se, francamente, às influências externas, expondo-se corajosamente à crítica de empresas, empresários e ex-alunos” (SOUZA, 1994, p. 37).

Foi na gestão do professor Navantino, em 1987, que o INATEL desenvolveu uma pesquisa formal para sondar o mercado de trabalho acerca da formação do alunado com o intuito de referenciar e testar seu modelo de ensino. A pesquisa aconteceu entre alunos e ex-alunos do instituto e foi responsável por grandes mudanças no processo de formação dos estudantes.

Neste período, o investimento do governo na indústria local era baixíssimo e forçava os ex-alunos a buscarem novos horizontes em outras praças ou a desenvolverem seus próprios negócios. A criação da estrutura educacional local impulsionou o desenvolvimento nesta área, embora o retorno deste processo tenha sido lento. Nesta circunstância, o INATEL, em parceria com outras instituições de ensino da cidade e com o apoio da prefeitura local, participou ativamente do projeto intitulado “Vale da Eletrônica”. O projeto consistiu na “criação de um parque industrial com pequenas e microempresas de tecnologia eletrônica, que mudou completamente o perfil socioeconômico do município” (SOUZA, 1994, p. 38).

A partir deste fato, o INATEL se constituiu como um dos responsáveis diretos pelo avanço tecnológico e o surgimento do Vale da Eletrônica. Além de educar, treinar e especializar mão de obra capaz de atender à demanda local, incentivava diretamente seus alunos a tornarem-

se empreendedores. Um exemplo desse incentivo é a FETIN, que consiste em uma feira na qual os alunos têm a oportunidade de expor seus projetos e, como em muitos casos, esses projetos acabam virando produtos reais comercializados em todo mundo. O INATEL também criou, na segunda metade da década de 1980, o Programa Incubadora de Empresas e Produtos. Este programa, aberto à comunidade, “possibilita aos alunos e ex-alunos experimentarem a gerência de seus próprios empreendimentos” (INATEL, 2002, p. 72).

No final do mandato do professor Navantino, o INATEL já era conhecido no cenário nacional, principalmente no meio industrial. Os professores e alunos se mantinham cheios de esperança, pois eram inúmeros os planos e promessas do governo federal de voltar a investir em telecomunicações, apesar de boa parte, dos planos, ficar somente na promessa. Desta forma, os recursos disponíveis ao Instituto eram limitados e tiveram que ser administrados com cautela, conforme mencionado a seguir:

O Ambiente interno voltou a ser saudável e estimulante, com a comunidade participando da discussão e da solução dos problemas da instituição. A atividade acadêmica de educação e formação dos alunos recuperou sua base de seriedade e comprometimento (SOUZA, 1994, p. 39).

Em 1990, teve início um novo ciclo. Desta vez com o professor Mário Augusto de Souza Nunes no cargo de diretor, escolhido em uma eleição sem oposição. Mário Augusto era vice-presidente do professor Navantino e não mudou muito as medidas tomadas na gestão anterior. Sem descuidar do excelente ambiente que havia sido recuperado, novos conceitos foram empregados, segundo destacado:

a qualidade total na gerência do processo educativo e na administração escolar, a criação de cursos de pós-graduação em áreas de interesse da instituição, incentivo de um ambiente favorável à pesquisa e o desenvolvimento de parcerias para prestação de serviços (SOUZA, 1994, p. 39).

Muito antes de se cogitar a ideia de incubadora no Instituto, Santa Rita do Sapucaí já contava com algumas empresas de estruturas sólidas, oriundas do Vale da Eletrônica, que surgiram ainda na década de 1970. Porém, muitos empreendedores abriam suas empresas com estruturas precárias, sem muito apoio, utilizando os laboratórios da ETE e do INATEL em períodos noturnos ou, de maneira autorizada pela instituição, quando não havia aulas, no período diurno. A direção acreditava que sem o apoio adequado, muitas boas ideias poderiam naufragar.

Então, em 1990, o professor Mario Augusto decidiu organizar o processo de incubação de empresas<sup>5</sup> e, em 1995, a incubadora de empresas do INATEL começou a contar com instalações próprias e regulamentação específica para funcionar. O projeto prosperou de tal forma que, a prefeitura de Santa Rita do Sapucaí, solicitou ao INATEL, a implementação do projeto da Incubadora Municipal de Empresas, que constituiu em outro ponto de apoio para o empreendedorismo do Vale da Eletrônica.

#### **4 O INATEL de hoje**

A proposta educacional existente hoje no INATEL pressupõe um ensino sólido em engenharia, visando uma sociedade em constante transformação. Mas, essa perspectiva de trabalho requer quebras de paradigmas e uma flexibilidade além da usual. Assim, é enunciado:

O modelo atual de educação para a Engenharia de Telecomunicações, bem como para outras modalidades de engenharia e para outras áreas profissionais, tem sido alterado, profundamente, nos conceitos, nos métodos e na organização acadêmico-curricular. Não interessa à sociedade, e nem serve ao país, o engenheiro alienado em relação aos problemas sociais, políticos, econômicos e ambientais que o cercam. A sua competência profissional tem que ir muito além da simples competência técnica (SOUZA, 2000, p. 91).

Por sua vez, o mercado de trabalho aponta que a educação dentro de uma instituição que forma engenheiros não pode reduzir-se ao ensino técnico ou profissional. A grade curricular deve ser muito mais ampla do que as disciplinas específicas voltadas para a formação estrita do engenheiro (BRASIL, 2002). Considera-se que é preciso englobar assuntos comuns da sociedade de um modo geral, problemas políticos, econômicos, ambientais e sociais nesta formação (CHAVES, 2012). Desta forma, tem-se uma preparação sólida e abrangente, tornando o recém-formado apto a uma maior resiliência aos aspectos gerais e globalizados da atualidade, com capacidade de atender com maior flexibilidade às necessidades do mercado atual de trabalho, além de melhor inserir-se na sociedade como um todo (REGO, 2011).

Nesse cenário, a década de 80 delineou-se como muito positiva para o INATEL, tendo em vista que o Instituto conseguiu se firmar com modelos de gestão e negócios que não envolviam diretamente a academia (INATEL, 2002, 2011, 2015). Assim, a prestação de serviços surgiu, não

---

<sup>5</sup> Depoimento em áudio gravado e transcrito de Pedro Sérgio Monti. Concedido ao Centro de Memória INATEL em 18 mar. 2010. p. 8

só como um modelo bem sucedido de negócio capaz de cobrir um período de crise, com a absorção de novas fontes de receitas, com o intuito de gerir e amparar a estrutura educacional como também possibilitou e desdobrou uma proposta de formação curricular ampla do engenheiro, razão e objetivo desta instituição.

#### **4.1 INATEL serviços e pesquisa**

No contexto da reordenação da economia mundial, o relacionamento entre as instituições acadêmicas e o setor industrial insere-se na pauta da integração e das parcerias para o desenvolvimento local e regional.

Esse relacionamento vai impor transformações radicais na vida acadêmica, enquanto exige adaptações e flexibilização do setor industrial (SOUZA, 2000, p. 38).

Na década de 1980, a prestação de serviços e a pós-graduação surgiram no INATEL, como uma possibilidade de cobrir um período de crise financeira, mas também como demanda de inserção do Instituto em contexto social amplo. Nessa conjuntura, verifica-se que a academia experimenta uma necessidade constante de adaptação no que se relaciona a formação de seus alunos com o mercado de trabalho. Enquanto desdobramento desse processo, existe também a necessidade de a instituição adequar as disciplinas, principalmente as práticas, com o que o mercado demanda de mão de obra. Neste sentido, a interação entre academia e empresa constituiu um caminho capaz de responder aos desafios postos ao INATEL, de uma maneira prática e direta.

Um conceito esclarecedor no que concerne a experiência bem-sucedida do INATEL, com relação aos ajustes de ordem financeira e relativos à formação, consiste no modelo proposto pela chamada Tríplice Hélice (TH)<sup>6</sup>. Este modelo propõe um conceito, que agrega Academia-Indústria-Governo, resguardando receitas para instituições escolares buscarem soluções para a sua saúde financeira junto à empresa. A partir deste modelo, a empresa, produtora de bens de consumo atua em parceria com o governo, regulador da economia, visando inovação e desenvolvimento, conforme realizado pelo Instituto.

---

<sup>6</sup> A abordagem da Hélice Tríplice, desenvolvida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, é baseada na perspectiva da Universidade como indutora das relações com as Empresas (setor produtivo de bens e serviços) e o Governo (setor regulador e fomentador da atividade econômica), visando à produção de novos conhecimentos, a inovação tecnológica e ao desenvolvimento econômico. A inovação é compreendida como resultante de um processo complexo e dinâmico de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, nas empresas e nos governos, em uma espiral de “transições sem fim” (TRIPLE..., 2016).



## 4.2 Expansões para outros cursos

Embora seja de conhecimento público que, por quase 40 anos de vida, o INATEL possuía apenas um curso, o de Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrônica, nunca foi segredo a pretensão de o Instituto à abertura de novas formações. Contudo, para alavancar este objetivo, era preciso manter a coerência em relação ao nome e prestígio que o INATEL conquistou no mercado. Para isso, era preciso manter os cursos dentro da experiência já adquirida. Portanto, a ampliação não poderia ser realizada de outra forma que não fosse através da oferta de outras engenharias. Desta maneira, o INATEL ampliaria o campo de atuação e o número de alunos, mantendo uma base de disciplinas comuns em todas as habilitações de engenharia. O currículo seria distinto em apenas uma parte do núcleo técnico e profissionalizante. De forma que,

[...] a crise no ensino privado superior brasileiro, desencadeada pela proliferação de escolas com ofertas de cursos de baixo custo e discutível qualidade, somada ao desaquecimento dos contratos de prestação de serviços, adiou a realização daquelas metas nos prazos pré-estabelecidos, mas não impediu a instituição de avançar na busca do desenvolvimento e da melhoria do seu projeto educativo (INATEL, 2015, p.27).

Os novos cursos surgiram no início dos anos 2000. Neste momento, o INATEL já tinha incorporado a questão sociocultural em sua grade curricular com o projeto Casa Viva e o programa INATEL Cultural. Além disso, incorporou o lado do empreendedorismo e a obra física mais significativa: o Teatro INATEL, visando à ampliação de seus projetos e da formação desenvolvida. Por sua vez, todo esse processo não foi por acaso. Ele se originou de uma conduta pré-estabelecida e traçada pelo Instituto que seguiu a lógica do desenvolvimento da tecnologia e do empreendedorismo.

O desenvolvimento de tecnologia decorreu do fato de a escola de engenharia voltar-se para o desenvolvimento tecnológico e o empreendedorismo devido à demanda do mercado na sociedade contemporânea pautar-se em inovação tecnológica voltada para o consumo. Nos dias de hoje, dentro da competitividade tecnológica, é preciso inovar constantemente pra manter consumo. De tal forma que, inovação, produto e consumo resultam em empreendedorismo. Esse modelo constituído de empreendedorismo representa a contribuição social dada por elementos relevantes que tomam a cultura como fator da humanização e a conscientização geral na formação do engenheiro. O lema “Formar o homem para a engenharia”, a rigor, direcionou o INATEL para dar os primeiros passos na questão da humanização com os projetos culturais,

tendo em vista que a valorização da cultura é um fator importante para humanização na formação realizada.

Hoje o INATEL tem, em sua grade curricular, seis cursos de formação superior, sendo quatro de engenharia, todos com cinco anos de duração e período integral e dois cursos tecnólogos de três anos, no período noturno. Os cursos existentes são: Engenharia da Computação; Engenharia Biomédica; Engenharia de Controle e Automação; Engenharia de Telecomunicações; Tecnologia em Automação; Tecnologia em Gestão.

## 5 Considerações finais

A presente pesquisa intitulada “Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL): 50 anos de história”, teve a oportunidade de analisar o contexto social, cultural e econômico, costurando-os dentro de um mesmo propósito que é a fundação e trajetória do INATEL na cidade de Santa Rita do Sapucaí. A pesquisa buscou aproximar a história do Instituto com uma cidade de origem agrícola, que se tornou, em apenas 50 anos, referência nacional – quiçá mundial – em eletrônica e telecomunicações. A implantação de escolas do ramo no município de Santa Rita do Sapucaí, tendo a Escola técnica em Eletrônica como pioneira, fundada em 1959, possibilitou uma evolução tecnológica local jamais vislumbrada pelos seus moradores. Inicialmente a implantação do INATEL; em seguida, a emergência do Vale da Eletrônica e tantas outras empresas e iniciativas que em seus primórdios não davam indícios do que iria acontecer e muito menos de que a cidade ganharia a proporção alcançada em desenvolvimento tecnológico que tem hoje, nas décadas seguintes.

Voltando ao Instituto, para tentar delinear algo realmente conclusivo dentro das questões levantadas, é preciso enumerar uma série de fatores que contribuíram direta ou indiretamente para a criação do INATEL. Primeiramente, a questão primordial: “**Por que Santa Rita do Sapucaí?**” Para responder a esta pergunta foi preciso voltar ao século XIX para entender um pouco da cidade, sua construção e seus alicerces culturais, geográficos e de subsistência.

A evidência mais notável deste questionamento consiste na certeza de que nas décadas de 1940 e 1950 era impossível dimensionar em que o Instituto poderia resultar. Aconteceu uma série de fatores sucessivos e interligados, fruto de ações específicas de seus idealizadores, beneméritos e do projeto do professor José Nogueira Leite, que favoreceram a implantação do INATEL em

Santa Rita do Sapucaí. Assim, se não fosse a infraestrutura da ETE disponível em Santa Rita do Sapucaí, a forte influência do assíduo ativista em prol do Instituto – o deputado federal Bilac Pinto - no governo, além da expectativa e a motivação já implantada na população, Santa Rita do Sapucaí não teria como concorrer com outras escolas de grande porte da região, tais como: o IEI em Itajubá e o ITA, em São José dos Campos. Nas demais cidades, todas de maior população e já com escolas de nível superior, as influências políticas das autoridades locais também eram preponderantes. Contudo, muito do que foi feito resultou do empenho e das ações dos idealizadores para implantar a escola de ensino superior no município.

O Golpe Civil-Militar de 1964 se constituiu na circunstância histórica específica, ao desencadear mudanças de cunho político, social e econômico no Brasil, que foi de fundamental importância para o Instituto. Este fato histórico foi crucial e determinante, de certa forma, porque tirou o recurso do Instituto de Itajubá e direcionou-o para Santa Rita do Sapucaí, propiciando a implantação do INATEL. Com o corte de investimentos que o IEI iria receber do Governo de João Goulart, Itajubá que já tinha estrutura, tinha alunos, tinha professores ficou sem a verba prometida. Santa Rita tinha um sonho de instalar uma escola de nível superior na cidade, uma escola técnica em eletrônica bem estruturada e um grupo de pessoas dispostas a realizá-lo. Mas, interceptações sucederam e convergiram no tempo para que houvesse a fusão do projeto ambicioso do professor José Nogueira Leite e da cidade de Santa Rita do Sapucaí, cujo resultado é a fundação do INATEL em 31 de março de 1965, exatamente um ano após o golpe militar. Esta pode ser entendida com a primeira interferência do regime civil-Militar no Instituto. Primeira e fundamental. Outro fator do período do governo militar que contribuiu fortemente para o INATEL, mesmo que pontualmente foi o apadrinhamento da primeira turma de formados pelo então Presidente da República – General Arthur da Costa e Silva, conforme mencionado.

A influência política da cidade que, com seus ilustres representantes, também se destacou em momentos importantes da história do INATEL. O conjunto de decisões políticas e de ações, tais como: o aceite da ETE em compartilhar sua infraestrutura; a doação do terreno do antigo IMEE para o funcionamento do campus; a prestação de serviços para o governo de Minas; entre outras ações, contribuíram diretamente para a concretização do Instituto que, sem as devidas articulações e influências políticas não teria se estabelecido enquanto tal. Estas foram medidas práticas que garantiram a fluidez e desenvoltura necessárias para a consolidação do Instituto na cidade.

Já na década de 1980, a abertura do INATEL para a comunidade promovida pela diretoria e a criação do Vale da Eletrônica em parceria com a prefeitura da cidade contribuíram também para ascender o que eles chamam de espírito empreendedor na cidade. Desse modo, estimulando o desenvolvimento de novos produtos e novas empresas – pequenas, médias e grandes – garantiu um crescimento na geração de empregos diretos e indiretos, principalmente de mão de obra especializada, além de um desenvolvimento socioeconômico da região. Mais uma vez, uma iniciativa que começou isolada dentro do Instituto, que ocasionou a transformação econômica da comunidade local com seus projetos de empreendedorismo associados às empresas.

A movimentação da cidade em prol do Instituto é notória, embora exista um entrave para que o acesso e as oportunidades disponibilizadas estejam ao alcance de todos. Não há como negar que, pelo fato de ser uma escola particular, mesmo com a oferta de bolsas de estudos e créditos educativos, as articulações em busca de melhorias para a cidade com o Instituto tinham como objetivo atender aos interesses de uma elite da cidade, excluindo as classes menos favorecidas. Neste sentido, reconhece-se que muito há o que se fazer no âmbito social para uma maior expressividade e alcance do Instituto.

De posse dessas várias linhas de acontecimentos, que se entrecruzam e se chocam nos últimos 50 anos, é possível ponderar que a realidade do Instituto se deu exatamente por essa articulação e inserção com diferentes estruturas da sociedade. Essa série de fatos contribuíram, de forma direta ou indireta, para a fundação, construção, evolução e consolidação do INATEL nos moldes em que ele se apresenta aqui, hoje, 50 anos depois. Essa pesquisa buscou alinhar esses acontecimentos no contexto de Santa Rita do Sapucaí e que foram o trampolim para a consolidação do Instituto.

Os resultados alcançados, portanto, apresentam um pouco da história de Santa Rita do Sapucaí e do INATEL. A intenção aqui nada mais é do que trilhar o caminho percorrido pelo Instituto nestes 50 anos, apresentar os resultados e contribuir com o debate ao redor do Instituto e da cidade de Santa Rita do Sapucaí, além de servir de estímulo para que outras pesquisas possam ampliar cada vez mais o horizonte daqueles que buscam respostas ao redor do **INATEL: Instituto Nacional de Telecomunicações**.

## Referências

- ARANHA, Maria Lúcia. **História da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997.
- BRASIL. Decreto 76.415. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, página 13557, 13 out. 1975a.
- BRASIL. Decreto 70.169. Parecer 2.144/78. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, documento 212, p. 209, 5 jul. 1978.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei 5.194/66**. Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia. Decisão Normativa Confea 57/1995. Resolução CNE/CES 11/2002. Brasília, DF: MEC, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parecer do Conselho Federal de Educação nº 2.970 de 1975, 11.309 de 1974 – CFE e 248.632 de 1975**. Brasília, DF: MEC, 1975b.
- CHAVES, Wander Wilson. **Formar o homem para a engenharia: um lema, uma necessidade**. 2012. TCC (Pós-Graduação) – Escola Superior Aberta do Brasil - ESAB. Vila Velha, ES: ESAB, 2012.
- CORREIO DO SUL. Santa Rita do Sapucaí, ano 51, n. 2.217, p.1, 01 nov. 1964.
- CORREIO DO SUL. Santa Rita do Sapucaí, ano 52, n. 2.234, p.1, 4, 04 jul. 1965.
- CORREIO DO SUL. Santa Rita do Sapucaí, ano 53, n. 2.266, p.1, 02 out. 1966.
- CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade crítica: o ensino superior na república populista**. 3. ed. São Paulo: UNESP, 2007.
- CUNHA, Luiz Antônio. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. 6. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.
- FONTES, Lílian. **Sinhá Moreira: uma mulher a frente de seu tempo**. Rio de Janeiro: Gryphus, 2007.
- GERMANO, José Willinton. **Estado Militar e educação no Brasil: 1964/1985 - um estudo sobre a política educacional**. Campinas, SP: UNICAMP, 1990.
- INATEL. **Regimento do INATEL**. Santa Rita do Sapucaí, MG: INATEL, 26 jun. 2015.
- INATEL. **Relatório de Gestão 2002-2010**. Santa Rita do Sapucaí, MG: INATEL, 2011.
- INATEL. **Sonho e realidade**. Santa Rita do Sapucaí, MG: INATEL, 2002.
- LEITE, José Nogueira. **Projeto de Criação do INATEL**. (mimeo).
- NATALI, D. M. **Memória, cultura e poder: a cidade de Santa Rita do Sapucaí entre os anos de 1959 e 1985**. São Paulo: Novas Edições Acadêmicas, 2013.
- NOSELLA, Paolo; BUFFA, Ester. **Instituições escolares: por que e como pesquisar**. 2. ed. Campinas: Alinea, 2013.
- REGO, T. C. **Educar para a diversidade: desafios e perspectivas**. Belo Horizonte: Moderna, 2011.
- ROSA, D. B. da. **Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL): 50 anos de história**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, MG, 2016.
- SANFELICE, José Luís. **Movimento estudantil: a UNE na resistência ao golpe de 1964**. Campinas: Alínea, 2008.
- SODRE, Nelson Werneck. **Síntese de história da cultura brasileira**. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

SOUZA, J. G. de. **Análise Crítica de uma proposta educacional:** o Instituto Nacional de Telecomunicações de Santa Rita do Sapucaí – INATEL (um estudo de caso). 1994. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, 1994.

SOUZA, J. G. de. **Educação e desenvolvimento:** uma abordagem crítico-analítica a partir do polo tecnológico de Santa Rita do Sapucaí. Campinas, SP: [s.n.], 2000.

TRIPLE Helix Research Group – THERG-Brazil. Disponível em: <<http://www.triple-helix.uff.br/sobre.html>>. Acesso em: 3 maio 2016.

Daniel Bustamante da Rosa  
Instituto Nacional de Telecomunicações - INATEL |ICC-Inatel  
Competence Center  
Santa Rita do Sapucaí | MG | Brasil.  
Contato: danielpedralva@yahoo.com.br  
**ORCID** 0000-0001-6582-2513

José Luis Sanfelice  
Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVÁS | Pró-Reitoria de Pós-  
Graduação e Pesquisa Mestrado em Educação  
Pouso Alegre | MG | Brasil. Contato: sanfelice00@gmail.com  
**ORCID** 0000-0003-4667-2710

Artigo recebido em: 17 maio 2016 e  
aprovado em: 29 mar. 2017.