

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA NA
MODALIDADE SUBSEQUENTE: RELAÇÃO DO SABER DAS
FAMÍLIAS CAMPESINAS COM O CONHECIMENTO
CIENTÍFICO

EDUARDO VARNIER

2021



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA NA
MODALIDADE SUBSEQUENTE: RELAÇÃO DO SABER DE
FAMÍLIAS CAMPESINAS COM O CONHECIMENTO CIENTÍFICO**

EDUARDO VARNIER

Sob a Orientação da Professora
Dra. Silvia Moreira Goulart

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação** Agrícola, no Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola. Área de Concentração Educação Agrícola

**Seropédica, RJ
Abril de 2021**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

V317e VARNIER, EDUARDO , 1981-
EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA NA
MODALIDADE SUBSEQUENTE: RELAÇÃO DO SABER DE FAMÍLIAS
CAMPESINAS COM O CONHECIMENTO CIENTÍFICO / EDUARDO
VARNIER. - Seropédica, 2021.
94 f.: il.

Orientadora: SILVIA MOREIRA GOULART.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação
Agrícola, 2021.

1. Curso técnico em Agropecuária. 2. Modalidade
subsequente - IFES. 3. Aprendizagem em agropecuária.
4. Agricultura familiar. I. GOULART, SILVIA MOREIRA,
1956-, orient. II Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Educação
Agrícola III. Título.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001"

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

EDUARDO VARNIER

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 30/04/2021

Silvia Moreira Goulart, Dra. UFRRJ

Antonio Carlos de Souza Abboud, Dr. UFRRJ

Vanessa Pereira de Jesus, Dra. FAETEC

Não há transição que não implique um ponto de partida, um processo e um ponto de chegada. Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje. De modo que o nosso futuro baseia-se no passado e se corporifica no presente. Temos de saber o que fomos e o que somos, para saber o que seremos.

Paulo Freire (1998)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas oportunidades a mim concedidas através de sua graça e por colocar em meu caminho pessoas incríveis e necessárias para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

À minha noiva, Ana Karina, meu amor, minha futura esposa, por me incentivar, por ser companheira em todas as horas, por sempre acreditar em mim, por sempre caminhar ao meu lado e por todo o apoio na realização de meus ideais.

Ao Luiz Enrique, nosso presente, que nos enche de orgulho e alegria todos os dias.

Ao meu pai Moacir, minha mãe Erinéa, minha irmã Juliana, meu cunhado Victor e a pequena Julia, por sempre me apoiarem e por serem presentes em todos os momentos, me brindando com uma família tão abençoada.

Vocês são meus maiores exemplos! A vocês dedico todas as minhas conquistas.

Ao IFES – Campus Itapina na pessoa do professor Fábio Lyrio, pelo esforço na consolidação de parceria com o PPGEA/UFRRJ.

À minha dedicada orientadora, professora Silvia Moreira Goulart, pela paciência, compreensão, atenção e por acreditar desde o início que eu seria capaz.

A todo o corpo docente do PPGEA.

Aos colegas de mestrado, pelos momentos que passamos juntos, construindo conhecimentos, sempre com muita alegria e descontração.

Enfim, a todos os envolvidos que colaboraram direta ou indiretamente para a conclusão desta etapa em minha vida.

A todos, minha sincera gratidão.

TRAJETÓRIA PESSOAL E PROFISSIONAL

Quando comecei a pensar na temática da minha dissertação, me veio à mente a possibilidade de investigar como essa relação é percebida por alunos egressos de um curso voltado para as práticas agropecuárias. Tal foco se relaciona intrinsecamente com minha trajetória pessoal e profissional.

Nascido no município de Colatina, localizado no interior do Espírito Santo, desde menino pude observar e acompanhar o trabalho no campo. Filho de uma professora e um produtor rural, embora morando na zona urbana, desde pequeno era levado para a propriedade do meu pai e também dos meus avós maternos.

As atividades em ambas as propriedades eram basicamente a criação de gado leiteiro e o cultivo de café. Atividades menores, como plantio de alguns cereais como o milho, criação de porcos e galinhas, estavam ligadas basicamente à subsistência, alimentação dos animais e obtenção de alguma renda para que a propriedade se mantivesse nos períodos de entressafra.

No período da infância, meu pai trabalhava na propriedade dos meus avós paternos, pois estes ainda eram vivos. Por muitos anos, até a morte dos mesmos, meu pai se revezava nas diferentes atividades, trabalhando ora como vaqueiro, ora como lavrador, dentre outras. Viveu um tempo na cidade de Colatina trabalhando em um comércio de um dos seus irmãos. Com o falecimento dos meus avós paternos, tornou-se o proprietário, mas continuou a realizar as mesmas atividades do jeito que aprendeu com seu pai e de acordo com a experiência adquirida.

Entre erros e acertos, meu pai aprendeu a celebrar as pequenas vitórias na produtividade e a recomeçar de outro jeito, sempre que algo dava errado. Nunca contratou ou recebeu nenhuma orientação especializada. Tampouco estudou teorias relacionadas com as atividades em uma propriedade rural. Coursou apenas até a 5ª série do Ensino Fundamental, atual 6º ano, mas desistiu, pois não conseguiu conciliar os estudos com o trabalho na roça.

Na propriedade dos meus avós maternos, muito maior em hectares, existiam vários empregados e alguns meeiros. Os primeiros assalariados, alguns fixos e outros sazonais realizavam diferentes tarefas como cuidar dos animais, capinar, ordenhar, etc., Os segundos, eram responsáveis pela lavoura de café e no final do mês ou da safra, dividir o lucro da produção com o proprietário da terra. Alguns ficavam alojados em quartos, outros com a família, ficavam em casas que existiam na propriedade. Os meeiros eram responsáveis por um espaço maior onde estivessem localizadas as lavouras

A quase totalidade destes funcionários era semianalfabeta, assim como meus avós paternos e maternos. Na roça, a escola multisseriada oferecia apenas as primeiras séries do Ensino Fundamental. Também não havia muita preocupação com os estudos. Acreditavam que assinar o nome era uma grande conquista e isso bastava.

Os filhos destes, por sua vez, iam estudar na cidade e, muitos deles, depois de formados, não mais retornavam para o campo. Assim também aconteceu com meus tios e tias, maternos e paternos. Todos foram trazidos para estudar na cidade e até mesmo, um que se formou em agronomia, não retornou para a propriedade dos pais para contribuir diretamente com o conhecimento adquirido. Não diferente dos meus tios e tias, fiz o mesmo caminho.

Após concluir o Ensino Médio, cursei Administração e posteriormente me especializei em Gestão Pública. Como é possível perceber, academicamente fiquei muito longe da zona rural, porém, pessoalmente, sempre estava ao lado do meu pai, auxiliando-o nas atividades da propriedade. Após me efetivar como funcionário do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Campus Itapina, a proximidade com o trabalho na zona rural a partir da participação em projetos agropecuários, fez voltar à mente o processo de tentativa e erro que meu próprio pai empregava na lida, sem apoio do conhecimento científico.

Tanto meu pai como meu avô, refutavam ferozmente a intervenção de pessoas de fora da propriedade que ousassem mostrar-lhes como deveria ser feito o plantio de uma cultura ou como manejar o gado leiteiro. Os mais velhos, que cresceram distante das instituições de ensino, proclamam que "a teoria não ajuda e não resolve nada. O que vale é a prática".

Esses *práticos*, que não possuem um diploma, adquiriram um cabedal de conhecimentos, provavelmente desenvolvidos através de tentativas e erros que os levaram a um *saber fazer*, ou seja, à criação de um tipo de conhecimento baseado em suas próprias práticas. Eles podem discordar dos especialistas, rejeitar teorias científicas, mas não podem menosprezar que estes trilham um caminho e que, por algum meio, detêm um conhecimento científico, que foi submetido à prova e tiveram êxito. Eles sabem que o conhecimento científico ligado à área de atuação de um especialista, pode ajudá-los a obter melhores resultados em suas atividades agrícolas.

Permanece assim no meio social, um embate silencioso entre o conhecimento prático e o conhecimento científico, entre a prática e a teoria, e foi justamente este dilema que me levou ao problema de pesquisa.

RESUMO

VARNIER, Eduardo. **Egressos do curso técnico em Agropecuária na modalidade subsequente: relação do saber de famílias camponesas com o conhecimento científico.** 94f. Dissertação (Pós-graduação em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2020.

As relações entre a teoria e a prática permeiam as preocupações de diferentes autores que buscam, sobretudo, compreender como estes conceitos se entrelaçam ou se separam. Inicialmente, pode-se pensar que são conceitos antagônicos, mas uma análise mais profunda pode revelar que coexistem numa relação dialética, e na maioria das vezes se apresentam como complementares. Nesta perspectiva, objetiva-se identificar as percepções dos egressos do curso Técnico em Agropecuária modalidade subsequente, sobre as suas próprias possibilidades de aplicação de conhecimentos científicos, obtidos durante o curso, e de influenciar as práticas agrícolas das famílias. Para tanto, optou-se por uma abordagem qualitativa visto que esta preocupa-se com o conhecimento aprofundado de uma realidade e compreender os fenômenos sociais estudados a partir da perspectiva dos sujeitos. Infere-se que teoria e prática se relacionam continuamente no cotidiano dos egressos tanto na vida profissional como pessoal. A partir dos conhecimentos obtidos no curso em Técnico em Agropecuária, os egressos conseguiram se inserir no mercado de trabalho e melhorar a vida de suas famílias na medida em que conseguem compartilhar conhecimentos e a trocar experiências que favorecem obter maior produtividade em suas atividades. No entanto, para o novo, a teoria é subsídio primordial visto que pelo fato de não terem um conhecimento empírico anterior, buscam informações que possam determinar melhores resultados. Isto posto, tem-se como respondidos os problemas propostos para esta pesquisa visto que o conhecimento teórico obtido no curso técnico em Agropecuária é aplicado no exercício profissional dos egressos e no dia-a-dia de suas vidas cotidianas quando na fala dos mesmos ratificou-se que tudo o que aprenderam é utilizado por eles, mesmo que não em sua totalidade, eles servem para defini-los como profissionais. A educação técnica favorece uma prática mais eficiente e a prática fornece subsídios para a construção e o aperfeiçoamento de um conjunto de conhecimentos teóricos, na medida em que os egressos conseguem fazer uso das inovações baseando-se no saber acumulado, vivendo dúvidas e incertezas, mas com capacidade para distinguir o que deve permanecer na prática.

Palavras chave: Curso técnico em Agropecuária – Modalidade subsequente – Ifes; Aprendizagem em agropecuária; Agricultura familiar.

ABSTRACT

VARNIER, Eduardo. **Graduates of the technical course in Agriculture in the subsequent modality: relationship between the knowledge of peasant families and scientific knowledge.** 94p. Dissertation (Postgraduate in Agricultural Education). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2020.

The relationships between theory and practice permeate the concerns of different authors who seek, above all, to understand how these concepts intertwine or separate. Initially, it can be thought that they are antagonistic concepts, but a deeper analysis may reveal that they coexist in a dialectical relationship, and in most cases they are presented as complementary. In this perspective, the objective is to identify the perceptions of the graduates of the Technical Course in Agricultural and Livestock subsequent modality, about their own possibilities of applying scientific knowledge, obtained during the course, and of influencing the agricultural practices of families. To this end, we opted for a qualitative approach since it is concerned with the in-depth knowledge of a reality and understanding the social phenomena studied from the perspective of the subjects. It is inferred that theory and practice are continuously related in the daily life of graduates both in professional and personal life. Based on the knowledge obtained in the Agricultural Technician course, graduates were able to enter the job market and improve the lives of their families as they were able to share knowledge and exchange experiences that favor greater productivity in their activities. However, for the new, the theory is a fundamental subsidy since, due to the fact that they do not have previous empirical knowledge, they seek information that can determine better results. That said, the problems proposed for this research have been answered, since the theoretical knowledge obtained in the technical course in Agriculture is applied in the professional exercise of the graduates and in their day-to-day daily lives when in their speech it was ratified. although everything they have learned is used by them, even if not in its entirety, they serve to define them as professionals. Technical education favors a more efficient practice and the practice provides subsidies for the construction and improvement of a set of theoretical knowledge, as graduates are able to make use of innovations based on accumulated knowledge, experiencing doubts and uncertainties, but able to distinguish what should remain in practice.

Keywords: Technical course in Agriculture - Subsequent modality - Ifes; Apprenticeship in agriculture; Family farming.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ampliação das unidades da Rede federal por etapas históricas.	27
Figura 2 – Visão frontal do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Itapina.	33
Figura 3 - Área do setor de culturas anuais destinada ao cultivo de feijão.	44
Figura 4 - Área do setor de culturas anuais destinada ao cultivo de milho. Irrigada com sistema de irrigação lateral móvel.	45
Figura 5 – Sala de ordenha.	46
Figura 6 - Área destinada à suinocultura.....	47
Figura 7 - Pirâmide de produção de café conilon envolvendo as principais tecnologias.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Matriz curricular do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente.	42
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro nº 1 – Categorias de análise de respostas:.....	59
Quadro nº 2 – Trocas de conhecimento dos egressos com os familiares:	65
Quadro nº3 – Trocas de conhecimento com os professores do curso na percepção dos egressos:	68
Quadro nº4 – Atuação profissional dos egressos	71
Quadro nº5 – Aplicação de conhecimentos no trabalho	73

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Problema da Pesquisa	1
1.2	Pressupostos	2
1.3	Objetivos da Pesquisa.....	2
1.4	Relevância da Pesquisa.....	2
1.5	Estrutura da Dissertação	3
2	REVISÃO DA LITERATURA	4
2.1	Conhecimento do Senso Comum e Conhecimento Científico	4
2.1.1	Conhecimento Científico - Dimensão filosófica	4
2.1.2	Conhecimento do Senso Comum - Dimensão pedagógica.....	6
2.2	Breve Histórico da Educação Agrícola no Brasil.....	9
2.2.1	Modelo agrícola implantado no Brasil nos anos 50	9
2.2.2	A agricultura familiar no contexto nacional.....	11
2.2.3	Educação do campo	17
2.2.4	As escolas agrotécnicas no Brasil.....	22
3	MATERIAL E MÉTODOS	29
3.1	Caracterização da Pesquisa.....	29
3.2	Local	30
3.3	Sujeitos da Pesquisa	30
3.4	Instrumentos, Procedimentos para a Coleta de Dados e Viabilidade da Pesquisa ...	30
3.4.1	Egressos recém formados	31
3.4.2	Observação participante	31
3.4.3	Questionário aplicado aos egressos	32
4	RESULTADOS: DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E DO CONHECIMENTO DO SENSO COMUM, UMA VIA DE MÃO DUPLA.....	33
4.1	O curso técnico em agropecuária modalidade subsequente do Ifes – Campus Itapina	33
4.1.1	Localização e Infraestrutura	33
4.1.2	Atribuições do Profissional Técnico em Agropecuária.....	35
4.1.3	Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária na Modalidade Subsequente	37
4.1.4	Currículo e Disciplinas Teórico-Práticas.....	40
4.2	Orientação sobre o Cultivo do Café oferecida no Curso de Técnico em Agropecuária Modalidade Subsequente	48

4.3	Percepções dos egressos do curso técnico em Agropecuária Modalidade Subsequente, sobre as suas próprias possibilidades de aplicação de conhecimentos científicos – Exemplo do café.	52
4.3.1	Conhecimento do Senso Comum sobre o Cultivo do Café de uma Família Agrícola.	53
4.3.2	O Que Dizem os Egressos	59
4.3.2.1	Respostas dos Egressos	60
4.3.2.1.1	Categoria A - Caracterização dos egressos.....	60
4.3.2.1.2	Categoria B – Motivação e Trajetória Acadêmica	62
4.3.2.1.3	Categoria C – Compartilhamento de conhecimentos científicos com a família.	64
4.3.2.1.4	Categoria D – Compartilhamento de conhecimentos das práticas familiares com os professores.	67
4.3.2.1.5	Categoria E – Aplicação do conhecimento científico na profissão	70
4.3.2.1.6	Categoria F - Relação entre teoria e prática	73
4.3.2.1.7	Categoria G – Contribuições do curso para a vida pessoal e profissional.. ..	76
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	80
6	REFERÊNCIAS	84
7	Apêndices.....	92
	Apêndice A - Questionário de Pesquisa com Egressos do Curso Técnico em Agropecuária na Modalidade Subsequente do IFES Campus Itapina	93

1 INTRODUÇÃO

Uma antiga questão é colocada há tempos na educação: a relação entre teoria e prática. Desde a Grécia antiga, os filósofos questionavam o valor de uma e outra. Também os romanos discutiam seus valores e significados. Depois, no Renascimento e nos períodos históricos seguintes, a discussão sobre a dicotomia entre teoria e prática teve continuidade e assim o é até a atualidade. Para alguns, a teoria é alçada a um patamar superior à prática. Esta última, por sua vez, está associada ao trabalho manual sem demandar esforço intelectual. Mas a teoria não existe sozinha, e nem a prática se sustenta sem alguma teoria. A concepção dialética entre teoria e prática supera essa aparente dicotomia, conforme afirma Gamboa (1995, p. 9): “[...] é a relação com a prática que inaugura a existência de uma teoria; não pode existir uma teoria solta, o que existe é sempre a teoria de uma prática. A prática existe, logicamente, como a prática de uma dada teoria. É a própria relação entre elas que possibilita a sua existência”.

Ao trazer essa questão para a realidade de um curso Técnico em Agropecuária, observa-se a coexistência de conhecimentos práticos, que os estudantes desenvolvem no seu cotidiano, em seu grupo familiar, e conhecimentos científicos, fundamentados teoricamente, que o currículo do curso apresenta. A formação do Técnico em Agropecuária ocorre na confluência entre esses dois tipos de conhecimento.

1.1 Problema da Pesquisa

A comparação da experiência profissional com as práticas em Agropecuária no âmbito de minha própria família e de famílias das vizinhanças despertou a reflexão sobre como é que a teoria tem, ou poderia ter influência nas práticas agrícolas de outras famílias da região; e, inversamente, como é que as práticas familiares têm, ou poderiam ter influência no conhecimento científico no âmbito do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente.

Ingressantes no curso Técnico em Agropecuária, na modalidade subsequente, oferecido pelo IFES, trazem consigo uma bagagem de conhecimentos práticos, constituídos de concepções prévias, baseadas no senso comum, que desenvolveram em suas experiências cotidianas no seu grupo social¹. Durante o curso, esses estudantes são orientados a interpretar os fenômenos a partir da perspectiva científica, a fim de ultrapassar as suas concepções prévias. Ao concluírem o curso Técnico em Agropecuária, admite-se que os estudantes tiveram êxito em superar suas concepções baseadas no senso comum e compreenderam as concepções científicas. Esses ex-alunos retornam ao lar e, a partir desse momento, a interação entre o conhecimento prático que suas famílias desenvolveram no dia-a-dia e defendem, e o conhecimento científico que seus filhos, egressos, adquiriram no curso técnico se intensifica. Esse é um processo de troca de conhecimentos. O nosso problema consiste em investigar como ocorre o processo de troca de conhecimentos científicos entre os egressos e seu grupo familiar, na percepção dos egressos.

Então, a questão que se impôs e que norteia esse trabalho de pesquisa é: Qual é a percepção dos egressos do curso de Técnico em Agropecuária sobre as possibilidades de aplicar os conhecimentos científicos obtidos no curso e influenciar as práticas agrícolas de

¹ O tipo de conhecimentos baseados nas experiências vicárias das pessoas é conhecido como conhecimentos prévios, concepções prévias, conhecimento do senso comum, conhecimento intuitivo, entre muitas outras denominações para esse tipo de conhecimento.

suas famílias, de modo a oferecer a elas meios de melhorar suas condições de vida e de produção? E inversamente, quais contribuições os egressos trazem para o curso, baseadas no conhecimento do senso comum?

1.2 Pressupostos

Se, por um lado, há a ideia de que o conhecimento científico auxilia na compreensão de fenômenos percebidos por nossos sentidos, para os quais procuram-se explicações lógicas, que ultrapassem uma visão mítica do real, por outro lado o saber prático baseado no senso comum também pode contribuir para o aperfeiçoamento do conhecimento científico. Assume-se que esses dois tipos de conhecimento interagem entre si.

Acredita-se que a partir do momento em que os egressos conseguirem trabalhar junto de suas famílias, demonstrando que é possível obter melhores resultados com técnicas fundamentadas em princípios científicos, haverá mais chances de abalar as certezas das famílias nos próprios conhecimentos baseados em suas práticas, e de se convencerem de que há melhores formas de tratamento em suas atividades agrícolas, mantendo a renda, melhorando a produção, e diminuindo a agressão ao meio ambiente.

1.3 Objetivos da Pesquisa

Objetivo Geral - Identificar as percepções dos egressos do curso Técnico em Agropecuária modalidade subsequente, sobre as suas próprias possibilidades de aplicação de conhecimentos científicos, obtidos durante o curso, e de influenciar as práticas agrícolas das famílias; e fornecer subsídios para o aperfeiçoamento da formação oferecida pelo curso técnico em Agropecuária modalidade subsequente no Ifes – Campus Itapina.

Objetivos Específicos - Analisar a estrutura do curso em agropecuária na modalidade subsequente do Ifes de Itapina em Colatina-ES; analisar o PPC do curso técnico em Agropecuária modalidade subsequente; analisar o currículo do curso, com referência às práticas curriculares nas quais seria possível observar a associação entre conhecimento teórico e conhecimento prático; delimitar a análise de possíveis trocas de conhecimento e focalizar, como caso exemplar, que faz parte da realidade local, a cultura do café; verificar a percepção dos egressos sobre a relação do saber prático das famílias do campo com o conhecimento científico; e verificar se há diferenças entre as práticas agrícolas das famílias e o conhecimento científico em relação à cultura do café.

1.4 Relevância da Pesquisa

A aplicabilidade do conhecimento científico obtido via cursos de formação pode trazer para as pessoas a percepção de que as teorias não tem caráter apenas propedêutico. Desta maneira, acredita-se que o estudo tem a sua relevância social por revelar que o conhecimento científico pode ser disseminado no cotidiano das pessoas e auxiliá-las a obter melhorias em suas vidas, simultaneamente desenvolvendo uma consciência da necessidade da conservação ambiental.

A troca de saberes entre os egressos e suas famílias contribui para a desmitificação de que o conhecimento científico é algo acessível apenas às mentes superiores ou que o conhecimento baseado no senso comum é inferior e destinado apenas aos mais humildes. O acesso ao conhecimento científico não pode ou deve ficar restrito apenas a uma pessoa ou grupo delas.

Neste aspecto é que reside a relevância social e política dos cursos de formação: fomentar uma cultura de troca de saberes entre a academia e as populações. Especificamente, nesta pesquisa, o curso Técnico em Agropecuária focalizado pode favorecer esta troca e além, pode promover melhorias no contexto em que os egressos estão inseridos. Politicamente, a importância dos cursos de formação em Agropecuária reside no fato de que esta é a principal atividade econômica do Brasil, e que demanda investimentos técnicos visando uma maior produtividade.

Os egressos são elementos ímpares na disseminação das técnicas cientificamente comprovadas como eficientes junto às suas famílias e, por extensão, nas comunidades onde estas estão. Também podem fomentar tratos culturais mais condizentes com as necessidades das famílias camponesas no que se refere a alcançar melhores resultados em suas atividades agrícolas, principalmente porque, para grande parte destas, representam a própria subsistência. E essa subsistência está intimamente associada à necessidade de encontrar um equilíbrio entre transformar o ambiente, conservando-o.

1.5 Estrutura da Dissertação

Para responder à situação problema levantada foram organizados quatro capítulos. Inicialmente, a partir da introdução, tem-se: o Capítulo 1 apresenta uma revisão bibliográfica sobre a questão do conhecimento prático e do conhecimento científico, e suas interações; o segundo capítulo traz a revisão de literatura sobre aspectos da realidade agrícola brasileira, da agricultura familiar, da educação do campo, além de informações sobre o início dos Institutos Federais no Brasil e no Espírito Santo. O terceiro capítulo explicita a metodologia da pesquisa. No quarto capítulo, focaliza-se especificamente o curso de Técnico em Agropecuária do IFES – Campus Itapina, seu Projeto Político Pedagógico, seu currículo, as disciplinas de caráter teórico e prático. E no quinto capítulo, apresenta-se a análise das percepções dos egressos, seguido das conclusões dessa investigação.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Conhecimento do Senso Comum e Conhecimento Científico

2.1.1 Conhecimento Científico - Dimensão filosófica

A palavra conhecimento, conforme consta no dicionário, tem sua origem etimológica nos termos conhecer + mento. O seu significado modifica-se nos diferentes corpos teóricos. Para a História, por exemplo, refere-se a reunião das referências ou informações guardadas pela humanidade. Para a Filosofia trata-se da ação ou capacidade que faz com que o pensamento consiga apreender um objeto, através de meios cognitivos que se combinam seja pela intuição, contemplação ou analogia, dentre outros (DICIO, 2020). Estes significados, ou sinônimos, representam uma mesma coisa: respostas para o desconhecido.

O desconhecido pode estar relacionado com atividades simples do cotidiano ou algo mais complexo ligado ao exercício profissional e também questões sobre o universo dentre outras. O que motiva o ser humano a buscar conhecimento são as perguntas, e não as respostas (BACHELARD, 1990). Contudo, o homem não tem todas as respostas, e não pode ter (KUBRUSLY, 2000). Essa incompletude faz com que a humanidade evolua, pois sempre haverá questões com as quais ele precisava lidar e resolver, ou seja, compreender o mundo para continuar a sobreviver nele.

Por conhecimento, entende-se o conjunto de informações e experiências, que proporciona ao homem condições para questionar e almejar respostas, de fatos que ainda não foram compreendidos, tanto os ocorridos no passado como os que ainda virão a acontecer. Nessa busca pela compreensão dos fatos o conhecimento pode vir pelo saber popular, pelo religioso, pelo filosófico e científico.

A busca pelas respostas tem início com o homem que frente ao desconhecido tentava sobreviver. Buscava, portanto, soluções para os problemas cotidianos. Respostas para as suas necessidades mais prementes. Queria entender ou obter explicações para os fenômenos mais simples que presenciava na natureza. Com isso, o conhecimento do senso comum, ou seja, baseado em suas experiências. Vem da convivência com os fatos e fenômenos do dia-a-dia, da vida diária. Um conhecimento do senso comum, do ouvir dizer, adquirido na convivência com seus pares, empregando apenas seus sentidos.

A Idade Moderna foi iniciada ao redor do século XV e teve como fatores marcantes o Renascimento, que reposicionou o homem como centro do significado histórico - período do antropocentrismo; os grandes descobrimentos marítimos que caracterizaram o apogeu do mercantilismo; e o racionalismo, que teve em Galileu Galilei (1564-1642) um de seus representantes.

A era Moderna traz o pensamento racional contrapondo-se à visão teocêntrica de mundo. Tem-se a convicção de que apenas por meio dos conhecimentos obtidos racionalmente, os homens não apenas se esclarecerão individualmente como ainda poderão construir uma sociedade mais adequada e justa (SEVERINO, 2011, p. 61). A forma de se questionar sobre os fenômenos observados muda para *Como acontecem?*. Esse tipo de pergunta requer uma resposta operacional, procedimental, que explique exatamente como os fenômenos observados ocorrem (ROSA, Idem).

A realidade de todos os fenômenos observados, a partir de Galileu, foi concebida como um sistema racional de mecanismos físico-matemáticos cuja ferramenta principal é matemática. Configura-se com isto, a ciência clássica, por meio da qual: “[...] são descritos, explicados e interpretados todos os fatos da realidade: astronomia, física, química, psicologia,

política, artes [...]”. Entende-se que estas são disciplinas cujo conhecimento é de tipo mecânico (CHAUI, 2019, p. 47).

A ciência galileana é ativa, com explicações quantitativas e mecanicistas de causas e efeitos, segundo leis necessárias e universais. Galileu é considerado “[...] um dos expoentes de um novo tempo: a ciência nascente não é resultado de uma evolução, mas de uma revolução científica” (ARANHA; MARTINS, 2013, p. 145).

O procedimento analítico usado por Galileu lançou as bases lógicas de uma nova ciência que deveria dar ao homem o domínio da realidade. O procedimento analítico de Galileu teve em Descartes (1596 – 1649) outro representante, que definiu os rumos a serem tomados na construção do conhecimento da natureza e do comportamento humano. O método cartesiano proposto por Descartes também é analítico, porque consiste em decompor os problemas em suas partes constituintes e organizá-las em sua ordem lógica. O método adquiriu um sentido de invenção e descoberta, e não mais uma possibilidade de demonstração organizada do que já é conhecido (ARANHA; MARTINS, 2013).

A partir do século XVII, o mecanismo do universo tornou-se, então, o paradigma dominante desse novo modo de construir conhecimento, nessa nova ciência, denominada de Ciência Moderna. O modo de pensar racionalista visava libertar o homem das interpretações de mundo baseadas nos sentidos, da tutela das Escrituras Sagradas, e fundamentar novas perspectivas de construção do conhecimento em uma nova ordem social. E teve maior desenvolvimento nos séculos XVII e XVIII, com foco no problema do conhecimento (NUNES, 2012).

Para Aranha e Martins (2013, p. 171), “[...] o racionalismo é o sistema que consiste em limitar o homem ao âmbito da própria razão [...]”. O conhecimento é gerado pelo homem de dentro para fora, por meio de uma intuição pura que prescindir dos dados do mundo, ou por uma intuição abstrativa que parte dos fatos, mas os ultrapassa. Este tipo de conhecimento é considerado como anterior a qualquer experiência e depende de uma programação inerente à razão humana.

As mudanças de forma mais significativas nos diferentes campos de conhecimento, ocorreram principalmente a partir da Revolução Industrial em meados do século XVIII.

A técnica, ao servir de base para a Revolução Industrial, aumentou também o poder de manipulação do homem sobre a natureza. Uma população constituída de trabalhadores rurais foi sendo substituída por operários ocupados com a produção e a distribuição de bens industriais, em decorrência da aplicação real e efetiva dos conhecimentos técnico-científicos na indústria. Para Moraes (2012, p. 39): “Foi a técnica produzida pela ciência, transformando a sociedade pelo desenvolvimento tecnológico, que, por sua vez, desenvolveu-se, ampliando e transformando a própria ciência”.

A democratização do conhecimento, o surgimento de técnicas e a utilização do método científico favoreceu o desenvolvimento da ciência moderna e, conseqüentemente, uma evolução de grande importância para as civilizações. O método científico permite a “[...] investigação aberta e validação pública do conhecimento” (MORAES, 2012, p. 46).

Conforme Trujillo (*apud* Lakatos e Marconi, 2003, p. 14), o conhecimento científico é “[...] real (factual) porque lida com ocorrência ou fatos, isto é, com toda forma de existência que se manifesta de algum modo”. Lakatos e Marconi (2003, p. 20) ainda afirmam que: “Constitui um conhecimento contingente, pois suas proposições ou hipóteses têm sua veracidade ou falsidade conhecida através da experiência e não apenas pela razão [...]”. O conhecimento científico é sistemático; mostra também ser um conhecimento que depende de investigação metódica. No mesmo sentido, Castro (1939, p. 4), em sua obra “O problema da alimentação no Brasil”, faz algumas considerações sobre as contribuições da ciência em um universo totalmente empírico. Para o autor: “Sobre um lastro de cultura bem fundamentado, o

espírito de investigação científica levanta deduções seguras, baseadas na observação e na experimentação técnicas”.

O que se conhece hoje no campo científico, tecnológico e cultural são resultados de várias fórmulas e métodos de pesquisas, de critérios de investigação que vêm se aprimorando e expandindo o nível do saber das civilizações. Booth, Colomb e Williams (2008, p. 3) argumentam que “[...] a pesquisa oferece o prazer de resolver um enigma, a satisfação de descobrir algo novo, algo que ninguém mais conhece, contribuindo, no final, para o enriquecimento do conhecimento humano”. Ter conhecimento científico sobre o mundo é fundamental para uma compreensão crítica desse mundo.

2.1.2 Conhecimento do Senso Comum - Dimensão pedagógica

Como exposto no tópico anterior, o conhecimento científico aceito atualmente surgiu e se desenvolveu a partir de reflexões críticas sobre o conhecimento do senso comum, num processo secular de sucessivas mudanças conceituais no âmbito da Ciência (BACHELARD, 2005).

O conhecimento científico deve ser disseminado, para que o homem se afaste cada vez mais das formas de conhecimento baseadas nos sentidos e em concepções míticas do real (MORAES, 2012), conhecidas genericamente como conhecimento do senso comum.

O conhecimento que se baseia na experiência cotidiana, do senso comum das pessoas, distingue-se do conhecimento científico por ser uma experiência feita sem planejamento rigoroso, por não exigir comprovação, generalização, e por prescindir do consenso entre os pares. É também um conhecimento ingênuo por não ser crítico, por não se questionar enquanto saber, mas se manter em um grupo social através das diversas práticas cotidianas desse grupo, que se tornam tradicionais.

Em algumas culturas, a aquisição do conhecimento era efetivada pela oralidade. Em cada grupo social existia uma pessoa ou até mesmo uma família cuja função era transmitir aos descendentes informações relativas à vida passada e presente do grupo. O conhecimento, consequência de um processo de aprendizagem, estava ligado necessariamente à sobrevivência do grupo.

No cerne de tudo isto está o homem. A partir de suas necessidades, pessoais, econômicas e políticas, tem buscado o aperfeiçoamento contínuo. Os desafios que se apresentam no dia-a-dia, mesmo os mais corriqueiros, exigem soluções. Na busca por respostas o homem constrói o seu cabedal de conhecimentos que será, conseqüentemente, compartilhado por outros mais, transformando a sociedade.

Contudo, associado à ação humana está a Educação escolar, que fornece ao homem os subsídios para pensar melhorias em seu meio social.

Conforme Bordieu (2007, p. 59),

Diferente da teoria teórica - discurso profético ou programático que tem em si mesmo o seu próprio fim e que nasce e vive da defrontação com outras teorias -, a teoria científica apresenta-se como um programa de percepção e de ação só revelado no trabalho empírico em que se realiza. Construção provisória que por meio dele ganha menos com a polêmica teórica do que com a defrontação com novos objetos.

Compreende-se que no âmbito da Educação Científica é possível detectar a presença desses dois tipos de conhecimento, coexistentes nas salas de aula, em todos os níveis de ensino: o conhecimento baseado no senso comum e o conhecimento científico. O problema da mudança conceitual que ocorre na mente dos estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem - ao abandonarem idéias baseadas em suas próprias experiências vicárias e adotarem uma interpretação científica do mundo - tem sido extensa e intensamente

pesquisado desde a emergência do construtivismo piagetiano até os dias atuais (POSNER, 1982; DRIVER, 1983, 1986; OSBORNE, 1983; SCHNETZIER, 1992; MORTIMER, 1996; PATY, 2003; TAQUARY, 2007; BAPTISTA, 2008). Posner (Idem, p. 214), propõe a existência de quatro fases sequenciais para que se complete o processo de mudança conceitual na mente de uma pessoa: 1) Deve haver insatisfação do aprendiz com suas próprias concepções baseadas no senso comum; 2) Uma nova concepção deve ser inteligível, isto é, a pessoa deve ser capaz de compreender como a experiência pode explorar as possibilidades inerentes a um conceito novo, e refletir em termos de analogias e de metáforas, que colaboram para uma compreensão inicial de novos conceitos; 3) Um conceito novo para a pessoa deve parecer inicialmente plausível, isto é, o conceito novo deve ser capaz de resolver os problemas gerados e não solucionados por seus predecessores; e 4) Um conceito novo deveria ter a capacidade de ser estendido, aberto a novas áreas de questionamento.

A escola é o instrumento, o lócus, o meio de disseminação do saber sistematizado. Ela foi instituída socialmente a partir da necessidade de se organizar uma forma de transmitir o saber que a humanidade sistematizou ao longo de sua existência. A escola legitima o conhecimento na medida em que, a partir de uma organização curricular inerente às disciplinas ministradas, são apresentados aos alunos diferentes conteúdos que representam os saberes construídos pelas ciências.

Segundo Penin (2001, p. 17):

Independentemente de suas modificações no decorrer da história, a escola foi a instituição que a humanidade criou para socializar o saber sistematizado. Isto significa dizer que é o lugar onde, por princípio, é veiculado o conhecimento que a sociedade julga necessário transmitir às novas gerações. Nenhuma outra forma de organização até hoje foi capaz de substituí-la.

Na escola têm-se currículos, livros didáticos, e professores - legítimos representantes para a comunicação do conhecimento científico aceito. Nela também se encontram os estudantes e seus conhecimentos intuitivos, prévios à escolarização, construídos a partir de suas experiências de vida, denominados de conhecimentos do senso comum. No processo educacional muito esforço deve ser empregado para oferecer aos estudantes oportunidades variadas de superação de seus conhecimentos prévios e o alcance de uma compreensão científica de seus objetos de estudo formal. Contando com a ajuda e as orientações necessárias, grande parte da atividade mental do indivíduo será organizar e atualizar seus conhecimentos anteriores para entender as relações que irá estabelecer com a nova informação. Cabe ressaltar que o estudante não aprende por mera assimilação de informação “de fora”, emitida pelo professor, ou pelo livro didático, ou por qualquer outra fonte exterior, mas, sim, como afirma Schnetzier (1992, p. 17),

...por um processo seu, idiossincrático, próprio, de atribuição de significado que resulta da interação de novas idéias com as já existentes na sua estrutura cognitiva. Por isso, o professor tem que levar em conta o que o seu aluno já sabe. A importância desse princípio é expressa no que diz Ausubel (1976), "se tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um só princípio, diria que o fator isolado mais importante, influenciando a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Determine isso, e ensine-o de acordo".

A informação nova para o estudante compreende os conhecimentos produzidos e acumulados historicamente pela humanidade e que devem ser democratizados através da educação escolar, de forma organizada e coerente. A aquisição do domínio teórico-prático do saber sistematizado é uma necessidade humana, parte integrante das demais condições de

sobrevivência, pois possibilita a participação mais plena de todos no mundo do trabalho, da cultura, da cidadania (MEKSENAS, 2012).

Como diz Candau (2002, p. 57):

[...] a escola é aquela que permite o acesso ao conteúdo que dará ao aluno condições de apreensão e compreensão da realidade, de modo que possa participar não só da produção cultural, mas também dos processos de transformação social. Além disso, será aquela que cria condições do desenvolvimento da capacidade do educando de participar do processo decisório da direção social.

Ao concluir os diversos ciclos formativos, a sociedade entende que os estudantes adquiriram conhecimento da perspectiva científica aceita em determinada área de conhecimento, em determinada época. O diploma é o documento que atesta essa conquista do conhecimento científico pelos egressos da educação formal, e dá a esses o *status* de legítimos representantes do conhecimento científico de sua época e de sua área de atuação.

Para Bordieu (2007, p. 148): “O título profissional ou escolar é uma espécie de regra jurídica de percepção social, um ser-percebido que é garantido como um direito. É um capital simbólico institucionalizado, legal (e não apenas legítimo)”. O diploma, mesmo que não seja efetivamente um meio para inserção no mercado de trabalho e obtenção de riqueza, confere a quem o detém certo poder, mesmo que simbólico, emancipando o indivíduo em seu meio social.

Neste sentido, infere-se que a educação, além de um fenômeno social, também se configura como um fenômeno político, uma vez que traduz interesses e objetivos de grupos diferenciados social e economicamente. É a educação, a socialização metódica, que realiza a constituição dos seres sociais a partir de cada um dos seres individuais (DURKHEIM, *apud* SANTOS, 2005). Por isto, não se pode conceber o processo ensino-aprendizagem sem considerar sua importância e o aspecto da qualidade que pode ser determinada a partir de sua aceitação como orientador da construção do conhecimento.

No processo educacional o indivíduo é habilitado a atuar no contexto societário em que vive, não simplesmente reproduzindo as experiências anteriores, transmitidas de gerações a gerações, mas em vista de tais experiências, sua análise e avaliação crítica, ele se torna capaz de reorganizar seu comportamento e contribuir para a reestruturação e reorganização da própria sociedade. Tanto o indivíduo, quanto a sociedade, são vistos num contexto dinâmico de constantes mudanças.

Conforme Bordieu (2007, p. 139):

A teoria mais acentuadamente objectivista tem de integrar não só a representação que os agentes têm do mundo social, mas também, de modo mais preciso, a contribuição que eles dão para a construção dessa visão de mundo, por meio do trabalho de representação (em todos os sentidos do termo) que continuamente realizam para imporem sua visão do mundo ou a visão da sua própria posição nesse mundo, a visão de sua identidade social.

Enquanto atividade especificamente humana, a Educação se caracteriza pela intencionalidade, expressa nos objetivos estabelecidos para o processo educativo. Através da Educação, pois, o indivíduo adquire os subsídios necessários para promover a reorganização de experiências vividas, de forma ordenada e sistematizada, e desenvolver uma concepção de sua identidade social, que inclui a consciência do seu “lugar” e do seu papel no seu grupo social.

Com isso, verifica-se que o processo educativo é um componente fundamental da vida social moderna e peça essencial da socialização dos seres humanos. A educação, nesse amplo contexto da formação humana ou da criação da humanidade, deve ser vista como um caminho

de organização de valores, como também um processo de construção de conhecimentos, formação de habilidades técnicas e cognitivas.

2.2 Breve Histórico da Educação Agrícola no Brasil

2.2.1 Modelo agrícola implantado no Brasil nos anos 50

Conforme Aguiar e Monteiro (2005) a década de 1950 constituiu o marco referencial para o início da moderna agricultura no Brasil. Salientam, no entanto, que o aumento da produtividade não deveu-se ao incremento tecnológico, mas à incorporação de novas áreas agricultáveis.

Economicamente, o Brasil tendo a agricultura como atividade principal implementou políticas governamentais buscando o desenvolvimento rural. Sob a denominação "revolução verde", o meio rural moderniza-se fazendo com que as famílias rurais se insiram em uma nova racionalidade produtiva. Isso faz com que as mesmas tenham de se subordinar a novos interesses, classes e formas de vida e consumo urbano perdendo autonomia setorial. A expansão capitalista, segundo Navarro (2001, p. 84) é assim “[...] um divisor de águas também para as atividades agrícolas, e o mundo rural (re)nasceria fortemente transformado, tão logo os efeitos desta época de transformações tornaram-se completos”.

O que se denominou “revolução verde”, segundo Aguiar e Monteiro (2005), consistia na adoção de uma série de insumos tais como máquinas, equipamentos, fertilizantes, agrotóxicos, sementes e matrizes melhoradas. Além destes, pesquisas em diferentes áreas do conhecimento, foram fatores determinantes para a modernização e expansão do setor agropecuário. Com isso, foram implantadas monoculturas utilizando fertilizantes e agrotóxicos determinando o crescimento do mercado de máquinas, sementes e insumos agrícolas.

De acordo com Almeida, *apud* Matos e Pessôa (2011) os agricultores, visando os planos de modernização do país, tiveram que se adaptar ao modelo idealizado pela Nação. Cabia, portanto, aos órgãos públicos de difusão de tecnologias definir as competências e o sistema técnico que os agricultores deveriam adotar.

Porém, segundo Matos e Pessôa (2011), a tão ansiada modernização se deu somente na década de 1960 e ampliou-se na de 1970. Por modernização, entende-se, a transformação na base técnica da produção agropecuária, por isto, levou tempo para que todas as mudanças se efetivassem. Somente com a adoção de inovações tecnológicas agrônômicas, físico-químicas e biológicas é que se pode consolidar uma nova configuração socioeconômica e espacial do meio rural. Ressalta-se, no entanto, que a inserção de métodos e técnicas que alcançou a todos os agricultores, produtos e espaços.

A relação capital x trabalho modificada a partir da modernização do território por meio da difusão do meio técnico-científico informacional, modifica também as relações sociais, políticas e culturais do meio rural. Como dito, os agricultores tem de se adequar às novas exigências para se inserirem em um cenário de modernização. A partir de uma ótica capitalista, este sistema de produção se mostra excludente, fazendo com que o fenômeno do êxodo rural se mostre como um atestado da inadequação de milhares de famílias que deixam o campo procurando se inserir nos grandes centros urbanos (MATOS; PESSÔA, 2011).

Ocorre ainda que a modernização era ansiada para todo o território nacional de maneira equivalente. Porém, a visão que se tinha do meio rural é a de que ele estava muito atrasado em relação ao meio urbano. Além de dotar o campo de conhecimento técnico que pudesse aumentar a produção, também se pretendia elevar o padrão de vida possibilitando maior consumo. Porém, para Matos e Pessôa (2011, p. 06) “[...] essas orientações tomaram

outros rumos: a modernização do latifúndio e a expulsão de milhares de pessoas do campo para a cidade”.

Santos (1994 *apud* Matos e Pessôa (2011, p. 06), ressalta que:

[...] entre 1960 e 1980, o Brasil conheceu o maior êxodo rural de sua história. Um êxodo forçado. Milhares de pessoas foram “expulsas” do campo; não lhes restava outra opção senão migrarem para as cidades. Esse fato constitui um terrível processo de desterritorialização forçada pelo capital.

Conforme Agra e Santos (2001) embora se almejasse que o desenvolvimento chegasse a todos os agricultores, isso não aconteceu, pois, as ações atenderam basicamente aos grandes proprietários rurais. Isso se deu, pois era preciso produzir para atender as demandas dos complexos agroindustriais que por sua vez precisavam atender ao mercado externo. Nas palavras dos autores citados: “O capital, ao ser introduzido no campo, reproduziu suas diferenças, gerando um processo de modernização heterogêneo, excludente e parcial” culminando em um modelo agrícola bimodal, ou seja, sistemas produtivos intensivos e extensivos, modernos e tradicionais, de ricos e de pobres passam a existir lado a lado no cenário nacional (AGRA; SANTOS, 2001, p. 2).

A ansiada modernização do campo, alavancada quando o meio rural passou a produzir não apenas em função do mercado externo, como também interno para atender aos complexos agroindustriais, favoreceu primordialmente aos proprietários de grandes áreas de terra. Neste contexto, o meio rural pode inserir à sua produção aos sistemas industriais a partir da reestruturação produtiva do capital no Brasil. Em contrapartida, a pressão pela modernização do meio rural, gerou graves problemas sociais tais como migração interna e o aumento das desigualdades sociais e regionais (MATOS; PESSÔA, 2011).

Agra e Santos (2001, p. 03) ressaltam que,

[...] entre 1970 e 1980, foram 30 milhões de pequenos produtores expulsos de suas terras. Sem terra e sem emprego suficiente para todo o contingente que perdia suas terras, vender a força-de-trabalho nas áreas metropolitanas era a única saída, aumentando consideravelmente o êxodo rural.

A figura do empresário rural toma o lugar do agricultor. Este último sucumbe ao cidadão urbano que adquire grandes extensões de terra e investe numa produção técnica e em maquinário moderno. O conceito de latifúndio perde seu significado, pois ocupam o cenário as modernas empresas rurais capitalistas. Estas, por sua vez eram as principais beneficiárias das linhas de crédito disponíveis, pois quanto maior a extensão de terra maior acessibilidade a estas. Consequentemente havia uma maior concentração e centralização de capital do campo (MATOS; PESSÔA, 2011).

Em nome do desenvolvimento, grandes áreas de florestas foram desmatadas e o uso intensivo de agrotóxicos trouxe graves problemas ao meio ambiente. Agra e Santos (2001) relatam que, utilizando o argumento de uma “revolução verde”, as áreas rurais foram ocupadas por máquinas em larga escala bem como se passou a utilizar fertilizantes e defensivos agrícolas em prol de uma maior produtividade. Porém, apesar de os objetivos das ações voltadas para agropecuária terem sido alcançados, isso se deu à custa do empobrecimento e poluição do solo, dos recursos hídricos e da perda da biodiversidade.

Nos anos 80 a situação no campo se agrava ainda mais em função da falta de um novo projeto em face do esgotamento dos anteriores. O Estado tornou-se omissivo no que diz respeito à concessão de crédito para o meio rural tendo em vista a crise econômica e fiscal vivenciada na época. Contudo, mesmo sem o aparato do Estado a produção de grãos apresentou produção

significativa, muito embora se tenha observado redução de área plantada. Até a década de 50 a produtividade estava associada à extensão de áreas plantadas (MATOS; PESSÔA, 2011).

A reestruturação das políticas agrícolas ocorre após os anos de 1990. As ações visando à retomada do desenvolvimento do meio rural centraram-se principalmente na oferta de crédito rural, na pesquisa agropecuária e na melhoria de infraestrutura de transporte e armazenagem de maneira a favorecer a comercialização dos produtos agrícolas (MATOS; PESSÔA, 2011).

2.2.2 A agricultura familiar no contexto nacional

O Brasil, a partir do século XVI, teve na agricultura sua principal atividade econômica. Conforme Amaral (1958), o Brasil nasceu agrícola. O país tem, aproximadamente, a mesma idade da ciência agrícola, da revolução comercial, do café. Neste contexto, os jesuítas constituíram o principal elemento propulsor da agricultura brasileira. Porém, estes aprenderam com o índio a lidar com a agricultura.

Originada a partir das necessidades do homem, foi a agricultura que fez com que o homem se fixasse no solo e vislumbresse outras possibilidades bem distantes das atividades coletoras. Também é a agricultura, familiar, em sua essência.

Citando Liebig (*apud* AMARAL, 1958), da agricultura depende não só a alimentação do homem e dos animais, mas também a saúde, a riqueza das nações e as atividades manufatureiras e industriais. Sem o trabalho da terra a vida moderna não seria possível, pois é dele que saem todas as matérias com que a humanidade elabora a civilização.

Inicialmente as fazendas de cana de açúcar e depois café, se apresentavam como as principais culturas exploradas. Posteriormente, o mercado determinou a diversificação e na atualidade tem-se uma gama de produtos. A pecuária desenvolveu-se paralela a agricultura, conforme a necessidade humana e também econômica.

Foram os portugueses os responsáveis por lançar a agricultura como base econômica. Conforme Calmon (1937), em sua obra “História Social do Brasil - espírito da sociedade colonial”, os portugueses, como primeiros colonos, ensaiaram a fundação de uma grande sociedade agrícola. Trouxeram não só a experiência que tinham na terra natal, como também diferentes espécies vegetais, além de criar o engenho. No Brasil agricultaram a terra: produziram e se fixaram no latifúndio.

Conforme Calmon (1937, p. 17): “A iniciativa portuguesa criou o Brasil agrário da costa; a audácia mameluca juntou-lhe, a esse Brasil de formação exterior, cuja principal riqueza, o açúcar, foi importada, como o colono branco e o trabalhador africano [...]”. A direção do país, no século XIX, esteve em mãos dos grandes agricultores litorâneos que lhe tinham feito a independência. Daí dizer-se que “[...] repousava o estado sobre o trabalho escravo e se arrimava aos engenhos de açúcar e às fazendas de café”.

Estas atividades foram assumidas, desde cedo, pelas famílias. Sob a égide de um sistema patriarcal, o marido administrava tudo com mão de ferro. As mulheres têm apenas a função de procriar. Os filhos se fossem homens, eram mandados a Portugal para se formarem doutores ou advogados. As mulheres se submetiam a casamentos arranjados em troca de bons dotes. Prevalencia um sistema patriarcal, em que, segundo Calmon (1937), o primogênito tinha sucessão integral, impedindo a divisão do patrimônio.

O filho segundo, esse ia estudar à Europa. As famílias abastadas tinham nisso o seu velho orgulho. Mandavam um rapaz a Coimbra, bacharelar-se e seguir a carreira letrada. A universidade era um ideal comum: a magistratura, o canonicato, honravam por seus privilégios, elevavam o homem a um nível egrégio, davam-lhe principalmente, na colônia, uma eminente situação, a par dos cargos de governo. Os doutores pertenciam à classe da nobreza, "capazes de entrar nos cargos nobres..."

não havia no Brasil escolas superiores. [...] o terceiro filho entrava para a igreja. (CALMON, 1937, p. 83).

As atividades agropecuárias tanto eram para a subsistência, como também tinham fins comerciais. Nas pequenas propriedades, principalmente, era o grupo familiar que se ocupava das atividades cotidianas. Nos latifúndios, cabia aos escravos realizar todas as atividades, “[...] o negro fazia produzir a terra e aumentava a família trabalhadora, multiplicando, com a prole que seguia a sorte do ventre, o patrimônio e a influência do senhor”. Conforme Calmon (1937, p. 78), “[...] nunca se vira homem branco tomar nas mãos um instrumento agrário”.

A imigração de europeus a partir do século XIX substituiu o sistema escravista até então praticado contra índios e, sobretudo, negros, trazidos da África. Dentre os europeus, os alemães que conseguiram chegar ao Brasil com recursos próprios tiveram êxito e tornaram-se proprietários de terra. Os menos abastados aceitavam o chamado sistema de parceria em que uma firma que financiava a viagem dos imigrantes, que assim já chegavam ao Brasil endividados. Em pouco tempo, as dívidas cresciam tanto que os imigrantes eram forçados a um regime de semiescravidão (RÖLKE, 2016, p. 99).

Os italianos chegaram ao Brasil a partir de 1870 depois de intensa campanha subsidiada pelo governo brasileiro e italiano. Estes podiam escolher entre seguir para os núcleos coloniais, tornando-se proprietários da terra ou para as lavouras de café. Os núcleos coloniais estavam localizados nas regiões onde não havia plantações de café, pois haviam impedimentos legais ao plantio do café pelos italianos, pois os grandes fazendeiros não queriam concorrentes. Contudo, isto não impediu plantações de café nos núcleos coloniais (TRENTO, 1989, p. 129)

O modo como os europeus cuidavam de suas lavouras e de suas criações, influenciou e continua influenciando ainda hoje a agropecuária brasileira. De início, de maneira bem rudimentar contando apenas com a força dos braços e de alguns animais, estes imigrantes foram adaptando algumas técnicas face às adversidades decorrentes do clima e tipos de solos encontrados no Brasil.

No Espírito Santo, Estado que recebeu um grande número destes imigrantes, revela em inúmeras propriedades rurais, a influência italiana e também alemã. Geralmente, os pais, cuidam da terra juntamente com os filhos. Porém, cuidam para que os filhos estudem, pois anseiam que os mesmos tenham uma vida melhor. O que muda é que as famílias que residem na zona rural e lidam com a terra, têm menos filhos. Anteriormente, o número de filhos, além das questões religiosas contrárias à anticoncepção, estava atrelado à necessidade de mão-de-obra, ou seja, quantos mais filhos, mais gente para ajudar na propriedade.

Estas famílias praticam o que se denomina agricultura familiar. Até o ano 2000, este tipo de sistema de produção no Brasil, não pode ser identificado quantitativamente nas estatísticas legais, pois os censos agrícolas e demográficos sendo estratificados por área e/ou por valor de produção, seus dados eram incipientes. Desta maneira, o peso social, econômico e territorial da agricultura familiar não se revelava de maneira explícita, sendo considerada apenas como uma produção de subsistência (GUANZIROLI *et al*, 2012).

Conforme o Estatuto da Terra (Lei 4.504 de 30/11/64) define a propriedade familiar como:

[...] o imóvel que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e progresso social e econômico, com área máxima fixada para exploração e eventualmente trabalhando com ajuda de terceiros (BLUM, 1999, *APUD* SOUZA, 2002, p. 40).

Com estas características, o modelo produtivo utilizado pela família é o da agricultura familiar. Para Souza (2002), este já era utilizado desde o período colonial brasileiro de

maneira paralela aos grandes latifúndios monoprodutor e escravocrata. Esta modalidade de agricultura era praticada por homens livres de poucas posses e ex-escravos com uma produção voltada à subsistência e ao abastecimento de sementes para as grandes plantações destinadas ao mercado externo.

A compreensão do que seja a agricultura familiar exige que se remeta ao campesinato. Este por sua vez, embora seja uma forma de agricultura familiar, apresenta algumas especificidades quanto aos objetos de sua produção, às relações de trabalho e à forma como interage com as demais categorias sociais. Se baseia em três pilares: a terra, o trabalho e a família. Porém, o que une a terra e o trabalho é a família, pois esta tem a função de assegurar às futuras gerações a permanência e continuidade destes outros dois pilares.

A agricultura familiar, por sua vez, deve ser compreendida a partir de alguns critérios. Conforme Guanziroli e Cardim (2000, p. 8), estes critérios foram estabelecidos a partir de um Projeto de Cooperação Incra/ FAO que consideram:

- a gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados são feitos por indivíduos que mantêm laços de sangue ou de casamento;
- a maior fonte de trabalho são igualmente fornecidos pelos membros da família;
- a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva.

Há de se considerar, portanto, a família como elemento preponderante em qualquer tipo de classificação. Os outros elementos podem variar, como por exemplo, a extensão da propriedade, o volume da produção ou até mesmo a maneira como a propriedade foi adquirida. As dimensões da propriedade e o quanto ela produz nem sempre são pequenas.

Conforme Guanziroli *et al.* (2012, p. 352), a agricultura familiar é uma categoria que “[...] baseia sua produção no uso preferencial da mão de obra familiar e que exerce a gestão do empreendimento de forma direta, presencial, por meio de algum dos familiares envolvidos na produção”. Assim, a lógica natural da produção familiar é a produção de alimentos como alternativa rentável na diversificação da propriedade, ou ainda, a produção para o autoconsumo, enquanto as necessidades de uso de mão-de-obra ou rotação de culturas assim recomendarem.

Entretanto, a forma de trabalho pode ser realizada por outros elementos externos a família. Muitos estabelecimentos de produção familiar têm necessariamente que contratar mão-de-obra complementar assalariada ou não. Isto vai depender do tipo de atividade, produção, tamanho da propriedade ou capacidade financeira. Também, estes trabalhadores assalariados podem ser sazonais, como por exemplo, contratados apenas no período de colheita.

Do acordo com a Lei n. 11.326 de 2006, agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural e que cumpre os seguintes quesitos: I – não deter área maior do que quatro módulos fiscais; II – utilizar predominantemente mão de obra da própria família nas atividades do seu estabelecimento ou empreendimento; III – a renda familiar ser predominantemente originada de atividades vinculadas ao próprio estabelecimento e IV – o estabelecimento ser dirigido pelo agricultor (a) com sua família (art.3) (BRASIL, 2006).

A lógica da viabilidade da agricultura familiar está vinculada à segurança alimentar da família. Se a produção familiar não for atendida de forma abrangente, conseqüentemente os produtores familiares de hoje serão os sem-terra de amanhã transformando-se num grupo periférico. Contudo, nada impede que sua produção abasteça o mercado interno como forma de fortalecer o emprego e renda do meio rural e elevar o nível de vida da família, capacitação e organização.

O desenvolvimento da agricultura familiar, conforme Carneiro (2012, p. 22)

[...] é uma forma concreta de valorização da vida no campo e uma questão estrutural do próprio capitalismo que, não conseguindo proletarizar a todos, precisa oportunizar alternativas de trabalho aos agricultores familiares para que deixem de ser desempregados, sem-terra etc.

Faz-se necessário, portanto, que além de valorizar a agricultura familiar como atividade econômica de suma importância, sejam estabelecidas políticas públicas em que as famílias rurais tenham acesso às tecnologias e capacitação, para que saibam corrigir ou eliminar as graves distorções técnico-produtivas, de administração e de comercialização. Vale lembrar que a agricultura familiar representa um importante setor da agropecuária brasileira, sendo responsável por parcelas significativas da produção de gêneros alimentícios que abastecem os núcleos urbanos.

Se o pequeno agricultor não tiver acesso às informações técnico-científicas, em face da competitividade existente no setor agrícola, conseqüentemente estará sujeito à exclusão do mercado em função da baixa eficiência no que concerne à produção, transformação e comercialização dos produtos agrícolas. Para tanto, o meio rural necessita de apoio e de incentivo principalmente no que concerne à pesquisa e assistência técnica.

Ocorre, que muito dos agricultores familiares não tem condições econômicas para arcar com as despesas no que tange às atividades de desenvolvimento rural, como capacitação e/ou profissionalização, acompanhamento, orientação contínua, entre outras. Durante muito tempo não houve interesse na geração de políticas públicas para a agricultura familiar, pois esta era considerada mais como um peso do que como participante do processo de desenvolvimento nacional.

A agricultura, de uma maneira geral, é uma atividade de suma importância para as populações. Citando Adam Smith (*apud* AMARAL, 1958, p. 7): "A população de um país não depende do número de homens que pode vestir e conter, mas dos que pode nutrir". E acrescenta: "[...] é a única indústria verdadeiramente produtora, indispensável à vida, única realmente moral e moralizadora".

A modernização da agricultura no Brasil a partir dos anos 60 determinou a instalação de indústrias de equipamentos e implementos, fertilizantes químicos tratores, entre outros, culminando na abertura de novos mercados. Porém, as políticas públicas que incentivaram a aquisição desses produtos além de ter acelerado o processo de incorporação de modernas tecnologias, gerou uma grande concentração de terras e de renda, deixando à margem pelo menos 2/3 da população de vive no campo (SEAG, 2008).

Contudo, apesar do aumento da produção global, verificou-se aumento de desemprego no campo e na cidade, nos preços dos alimentos, na degradação do meio ambiente e na ocupação desordenada no território nacional. Também foi observado queda da qualidade biológica dos alimentos e o progressivo desaparecimento das tradições culturais no meio rural.

Neste contexto, faz-se necessário reverter o quadro de dificuldades que ainda se verifica no setor agrícola. A agricultura familiar ainda é vista como provedora de alimentos e matéria-prima agroindustrial de baixo custo e fornecedora de mão-de-obra barata para outros setores econômicos.

Predomina a concepção da agricultura como apenas um trabalho braçal que não demanda muitos conhecimentos. A agricultura não se resume apenas na simples apropriação dos frutos da natureza e no plantio de sementes. Conforme Amaral (1958, p. 9), "[...] a mais nobre das profissões" não é atividade a ser exercida pelos menos aptos. Para cuidar da terra e dos animais, fazem-se necessárias várias qualidades e conhecimento.

Se o que se espera é produtividade e rentabilidade, faz-se necessário educar o homem. O homem é o elemento principal da vida agrícola. Como ser racional, ele conseguiu domesticar os animais e a selecionar sementes para obter uma melhor e maior colheita. Neste

cenário, a educação é instrumento que deve promover a elevação do nível cultural da população de maneira a transformar a realidade social (CARNEIRO, 2012).

Conforme Amaral (1958), a agricultura se aproxima na ciência a partir do momento em que o homem conhece e aprende a utilizar substâncias para controlar pragas, para adubar o solo e melhorar a produtividade. Para isto, precisa ter contato com os saberes sistematizados e se apropriar deles de maneira a obter os subsídios necessários para a execução do seu trabalho com maior segurança e eficiência.

A partir dos anos 90, no contexto de uma sociedade mais democrática, iniciou-se o fortalecimento da agricultura familiar e de outros segmentos sociais. Iniciam-se e ampliam-se organizações, buscam-se direitos antes considerados proibidos. A sociedade, de um modo geral, passou a entender a importância deste segmento social.

Entretanto, embora se esperasse que o problema estivesse solucionado, ainda se constata um descaso com a agricultura familiar com relação às políticas públicas destinadas ao setor. Os valores previstos em orçamentos são sempre irrisórios. Consequentemente tem-se migração e agricultores familiares desestimulados.

Neste caso, os jovens são os mais propensos à migração. Mediante este cenário, a agricultura perde sua vitalidade, seu vigor e seu potencial de inovação. Associado a essa questão, a prática agrícola primitiva ainda é marcante em alguns agricultores mais tradicionais. Com isso, a capacidade de aceitar mudanças requer muito tempo, desfavorecendo o setor, uma vez que o advento da globalização exige flexibilidade e rapidez nas decisões, qualidade total, produtividade e competitividade de mercado.

Com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, em junho de 1996, os agricultores familiares passaram a receber maior atenção do Governo Federal e ações específicas destinadas a promover a melhoria das condições de vida.

O Pronaf, embora criado pelo governo federal, contava com a iniciativa privada e com os governos municipais e estaduais. Objetivava, principalmente, “[...] apoio ao desenvolvimento rural, fundamentando-se na agricultura familiar, como segmento gerador de emprego e renda” (CARNEIRO, 2012, p. 38). Além de contribuir para o aumento da capacidade produtiva e melhoria de renda dos agricultores familiares.

Posteriormente, para os anos 2003/2004, o governo brasileiro estabeleceu um plano agrícola especificamente para a agricultura familiar. Para se inserir neste contexto, seriam considerados alguns critérios tais como: utilizar mão-de-obra familiar, com até dois empregados; pelo menos 80% da renda proveniente da exploração agropecuária; residir na propriedade ou em povoado próximo; ter renda inferior a R\$ 40.000; ter área de no máximo quatro módulos fiscais, ou seja, 80 hectares. Neste plano os valores ofertados eram substancialmente superiores se considerados os orçamentos anteriores. A meta era expandir em 40% o número de contratos do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF. Neste plano, havia a previsão de instrumentos de garantia de renda, apoio à comercialização e o Cartão PRONAF, iniciativa que simplificava o acesso do crédito.

Estas novas ações favoreceram, de algum modo, a agricultura familiar, visto que o número de agricultores familiares cresceu no decênio entre os censos do IBGE de 1996 e 2006. Estes resultados revelam que a agricultura familiar influenciou diretamente a alavancagem do agronegócio nos anos 2000 e ainda preservou seu papel de produtora comercial de produtos de consumo doméstico.

Conforme o Contini *et al* (2006) entende-se por agronegócio a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela sua transformação, até o seu consumo. A referida cadeia incorpora todos os serviços de apoio: pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, distribuidores (*dealers*), bolsas, industrialização e o consumidor final.

De acordo com Rufino (1999), o termo agronegócio é uma tradução do inglês *agrobusiness* que foi usado pela primeira vez em 1957 pelos professores da Universidade de Harvard, John Davis e Ray Goldberg no estudo “*A concept of agribusiness*”. Neste estudo os autores conceituaram agronegócio como sendo a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e dos itens produzidos a partir deles.

Rufino (1999, p. 17) revela que o conceito do agronegócio surgiu a partir da integração da agricultura aos setores industriais de fornecimento de insumos, de um lado, e de processamento e distribuição da produção, de outro. O agronegócio, abrange todas as transformações associadas aos produtos agrícolas, desde a produção de insumos, passando pela unidade agrícola, processamento e distribuição até o consumidor final. Em parte reconhece-se que a integração das atividades agropecuárias na cadeia industrial é forte fator de desenvolvimento, pois os produtos advindos da zona rural passaram a ter outro valor para os produtores que não a subsistência.

Conforme Vieira Filho *et al* (2019), o produto interno bruto (PIB) do agronegócio em 2017 representou 27% de toda a economia com um crescimento na ordem de 13%. O agronegócio, portanto, é o setor da economia que mais tem contribuído para a formação do saldo da balança comercial do país.

Já no caso dos agricultores familiares verifica-se que estes exploram ao máximo a pouca quantidade de terra que possuem. Este uso mais intensivo da terra se deve ao fato de que está é o fator mais escasso. Também usam a mão de obra familiar de forma extensiva, com baixa produtividade por pessoa, já que seu objetivo é manter todos os membros da família ocupados, embora com salários ou rendas baixas (GUANZIROLI *et al.*, 2012).

Esta prática, entretanto, resulta em baixa produtividade, pois conforme Guanziroli *et al.* (2012, p. 364), “[...] preferem manter seus filhos empregados, a baixo custo e com baixa produtividade, a deixá-los buscar emprego nas cidades”. Os agricultores familiares empregam em torno de 1/10 de um trabalhador por hectare, incluindo os da família e os contratados.

Ao comparar os dados dos censos do IBGE de 1996 e 2006, constatou-se que os estabelecimentos agropecuários passaram de 4.139.000 para 4.551.855, o que representa 87,95% do total. O Valor Bruto da Produção dos agricultores familiares em 2006 foi de R\$ 59,2 bilhões, correspondente a 36,11% da produção agropecuária total. Essa produção é realizada em 32 % da área total dos estabelecimentos, totalizando 107 milhões de hectares. Do total de mão de obra no campo, a agricultura familiar absorvia, em 2006, 13,04 milhões de pessoas (incluindo os membros da família e seus empregados), ou seja, 78,75% (GUANZIROLI *et al.*, 2012).

Neste contexto, embora se tenha observado algumas melhorias no tange à estrutura econômica do meio rural, o social e implicitamente, a educação, não receberam a mesma atenção. A instituição de escolas com foco na educação agrícola em seus primórdios visava, sobretudo, formar filhos de lavradores para que estes não deixassem a zona rural.

Porém, como afirma Romanelli (2010, p. 46),

Para uma economia de base agrícola, como era a nossa, sobre a qual se assentavam o latifúndio e a monocultura e para cuja produtividade não contribuía a modernização dos fatores de produção, mas tão somente se contava com a existência de técnicas arcaicas de cultivo, a educação não era considerada como fator necessário.

Pensava apenas que dotar o meio rural com tecnologia e investimentos como meio para impedir que as pessoas deixassem o campo. Porém, mesmo com estas estratégias, os resultados não foram satisfatórios. O fenômeno do êxodo rural no Brasil ocorreu de maneira mais intensa entre as décadas de 1960 e 1980 e somente começou a diminuir nos anos 2000.

Os filhos dos lavradores deixavam suas casas rumo a zona urbana em busca de oportunidades de trabalho, principalmente nas indústrias (ALVES, 2011).

Para evitar este quadro de deserção do campo visto que este não apresenta grandes atrativos para o crescimento pessoal e profissional, as instituições educacionais, em seus processos de formação, devem priorizar práticas de ensino que valorizem experiências cotidianas e conhecimentos tradicionais associados às tecnologias mais recentes visando práticas de sucesso. Conforme Freire (2011), quando a educação vai além de transformar o sujeito que já sabe, ela intensifica seu interesse pela busca. O conhecimento que o aluno já tem, resulta de experiências anteriores, escolares ou não; de sua relação com o meio e as vivências de sua cultura.

Mediante estas questões, há de se pensar em uma Pedagogia que atenda as expectativas e necessidades do indivíduo no que diz respeito a uma educação integral. Sobretudo que contribua com melhorias para a sua vida pessoal e profissional, mas que respeite as especificidades de cada indivíduo e sua comunidade.

De acordo com Carneiro (2012, p. 23):

Nesse processo transformador das relações sociais, uma condição apresenta-se à educação como necessária: a integração do saber como fazer, ou melhor, a unidade do ensino como processo produtivo, ao mesmo tempo, comprometido com a formação do indivíduo como sujeito de seu próprio destino histórico.

Assim, o desafio é oferecer uma educação que forme e capacite cidadãos para que estes consigam integrar o mercado de trabalho atendendo as demandas profissionais, de forma crítica e reflexiva. Além disso, faz-se necessário que o indivíduo conheça, compreenda e saiba trabalhar com novas tecnologias. Principalmente, porque na atualidade, diferentes tecnologias se inserem em vários cenários da vida humana.

Neste contexto, a educação profissional deve proporcionar aos sujeitos, conhecimentos técnicos e teóricos, e fomentar uma análise crítica da realidade, problematizando as relações sociais, políticas e econômicas em que estão inseridos. Este deve ir além do fazer profissional, compreendendo e transformando as relações no mundo do trabalho (MORAIS, 2017).

2.2.3 Educação do campo

Embora se saiba que o Brasil é um país com grande vocação agrícola e que o setor primário contribui com uma parcela significativa da economia brasileira, pouca ou nenhuma atenção se deu à educação dos filhos dos produtores rurais, proprietários ou não de terras. Mesmo porque, havia apenas uma educação informal no seio das famílias, visto que o objetivo primeiro era ensinar aos filhos apenas aquilo que poderia ser utilizado no campo, no cuidado com a lavoura.

Conforme Baldino e Almeida (2011, p. 36)

Até meados do século XX, não havia a preocupação com a educação, vista como desnecessária para o manejo no campo. As técnicas eram transmitidas, oralmente, através das gerações e o aprendizado iniciava-se cedo, na prática, com os filhos auxiliando os pais na lavoura e no trato dos animais.

Esta maneira de educar os filhos perdurou, na maioria das famílias por décadas até que a educação sistematizada fosse oferecida também às populações rurais. A opção primeira foram as escolas denominadas unidocentes, ou seja, um único professor para todas as séries do ensino fundamental 1. Porém, embora estas escolas já existissem desde a expulsão dos jesuítas, nem sempre as famílias tinham acesso a elas seja pela dificuldade de deslocamento

por serem longe ou por precisarem que os filhos ajudassem nos afazeres domésticos e na lavoura. Aprender a ler e a escrever não era prioridade principalmente para as famílias mais pobres (CASTRO, 2018).

Além disso, a zona rural foi, por muito tempo, um lugar marginalizado pelas políticas públicas. Para Arroyo et al. (2011, p. 11): “Por muito tempo a visão que prevaleceu na sociedade, continuamente majoritária em muitos setores, é a que considera o campo como lugar atrasado, do inferior, do arcaico”. Com isso, ao longo dos tempos, os inúmeros equívocos pedagógicos, bem como a falta de investimento, inviabilizaram uma proposta educacional que realmente pudessem atender aos interesses da população campesina.

Apresenta-se, contudo o conceito de educação proposto por Aranha (2006) para evidenciar a necessidade de uma ação ampla que atenda as reais necessidades da sociedade.

Educação é um conceito genérico, mais amplo, que supõe o processo de desenvolvimento integral do homem, isto é, sua capacidade física, intelectual e moral, visando não só a formação de habilidades, mas também do caráter e da personalidade social (p. 51).

Neste contexto, defende-se uma educação do campo que ensine com a linguagem da cultura local, que adote como princípio fundamental a fidelidade ao território e à modernização humana. Que se contraponha à escola tradicional que foi idealizada para ter acesso somente nos grandes centros urbanos (NOSELLA, 2012, p. 24).

Na opinião de Castro (2018) a educação do campo, grosso modo, não deve ser tratada como um projeto diferente, mas deve ter um currículo específico que possa atender as especificidades do meio rural. Ela deve, segundo o autor, garantir ao homem do campo “[...] a compreensão de sua própria existência, proporcionando-lhes pensar a sua realidade e refazê-la com dignidade” (CASTRO, 2018, p. 45).

Para Romanelli (2010, p. 23) a educação é a mediadora entre a cultura e a sua continuidade, pois “[...] na medida em que se transforma, pelo desafio que aceita e que lhe vem do meio para o qual volta sua ação, o homem se educa”. Todo o conhecimento gerado na e para a sociedade é o resultado da busca do homem por respostas frente as problemáticas da vida humana.

A sociedade é o resultado de milênios de aprendizagem coletiva. A cada novo ser que nasce, recebe da sociedade na qual está inserido, inúmeras informações que deverão contribuir para o seu desenvolvimento e inclusão no grupo. Então, de repente, todo (ou quase todo) aprendizado que a humanidade fez ao longo de seu processo histórico, o novo ser deverá fazê-lo (ou tentar fazê-lo) em poucos anos (MORIN, 2011).

A aprendizagem, como processo, trata-se de um ato contínuo em que ao longo da existência vão se somando conhecimentos até o momento da morte. A aplicação destes conhecimentos é que garantirá, na maioria das vezes, a subsistência e a sobrevivência do homem nos diferentes aspectos de sua vida cotidiana.

Conforme Romanelli (2010, p. 23), “[...] a ação educativa processa-se de acordo com a compreensão que se tem da realidade social em que se está imerso”. É certo, portanto, que a educação, nunca pode estar dissociada dos aspectos culturais de cada aluno. Esta ação pode ser efetivada na família, na igreja, nas associações de moradores, porém, a escola é o espaço próprio da tarefa educativa. Nela atuam profissionais cuja tarefa está ligada à transmissão da cultura - gestores, professores e outros especialistas da educação.

A escola deve ser responsável pela formação de um sujeito capaz de integrar-se social e profissionalmente na cultura em que vive, não apenas ocupar-se da tarefa de transmitir conhecimentos sistematizados e fragmentados nas disciplinas dispostas em um currículo. Educar sempre foi e continua sendo uma tarefa eminentemente social. A troca de saberes

entre professor e aluno corresponde a um processo de aprendizagem que faz parte da própria dinâmica da vida. As disciplinas e os conteúdos escolares devem servir para esse fim.

Conforme Arroyo et al. (2011, p. 14),

A escola pode ser um lugar privilegiado de formação, de conhecimento e cultura, valores e identidades das crianças, adolescentes, jovens e adultos. Não para fechar-lhes horizontes, mas para abri-los ao mundo desde o campo, ou desde o chão em que pisam. Desde suas vivências, sua identidade, valores e culturas, abrir-se ao que há de mais humano e avançado no mundo.

Sendo a escola uma instituição inserida num todo social mais amplo e complexo, infere-se que a educação é uma tarefa coletiva da sociedade. Deve ser um processo responsável por diferentes ações que promovam a construção de conhecimentos. Como tal, necessita da ação conjunta de diferentes profissionais para que se efetive como uma das práticas de grande significado para o indivíduo, pois dessa forma, este perceberá que aspectos do cotidiano exigem mudanças que de fato o emancipe.

Em seu Art. 1º, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 9394/96, preconiza:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 2001, p. 9).

Os sistemas educacionais institucionalizados precisam oferecer meios que capacite e qualifique o profissional para que este saiba vencer os desafios de maneira a obter resultados satisfatórios em suas atividades. Objetiva-se, principalmente, a oferta ao mercado de trabalho de um indivíduo que conheça e atenda as demandas de sua profissão, mas que saiba lidar também com as novas tecnologias.

Contudo, Pereira (2012) denuncia que a educação pública não atende as realidades diversas das escolas do campo, pois o sistema de ensino não assume, como deveria, a sua responsabilidade. Esta postura compromete a qualidade da educação do campo.

Anseia-se um novo paradigma educativo visto que,

[...] historicamente abriu um abismo irracional entre cidade e campo, se modernizou pela infidelidade de muitos intelectuais aos seus territórios de origem e possibilitou a criação de uma abstrata identidade nacional oprimindo culturas e linguagens locais (NOSELLA, 2012, p.26).

No entanto, faz-se necessário entender qual o verdadeiro conceito de paradigma para que se possa analisar a sua influência na construção de novos métodos educacionais.

O conceito de paradigma segundo Kuhn citado por Moraes (2012, p. 31), significa “a constelação de crenças, valores e técnicas partilhada pelos membros de uma comunidade científica”. Paradigma refere-se a modelo, padrões compartilhados que permitem a explicação de certos aspectos da realidade. É mais do que uma teoria; implica uma estrutura que gera novas teorias. É algo que estaria no início das teorias. Paradigma, na ótica de Kuhn citado por Moraes (2012, p. 31):

[...] é uma realização científica de grande envergadura, com base teórica e metodológica convincente e sedutora, e que passa a ser aceita pela maioria dos cientistas integrantes de uma comunidade. É uma construção que põe fim às controvérsias existentes na área a respeito de determinados fundamentos. A partir do momento em que existe um consenso por parte de um grupo de cientistas sobre

determinadas ocorrências ou fenômenos, começa uma sinergia unificadora ao redor da nova temática.

Considera-se, portanto, que a mudança de um paradigma implica na consolidação de um conjunto de conhecimentos e que estes, comprovadamente, revelem algo novo ou que pelo menos, uma visão diferente ou ampliada de algo que antes era conhecido e confirmado por muitos. Isso denota que o conhecimento não é algo imutável, todos os dias surgem novas ideias e outras são suplantadas face as necessidades cotidianas do homem.

Morin citado por Moraes (2012, p. 31), procura conceituar paradigma indo além da proposta originária estabelecida pela linguística e pela definição kuhniana.

Um paradigma significa um tipo de relação muito forte, que pode ser de conjunção ou disjunção, que possui uma natureza lógica entre um conjunto de conceitos-mestres. O tipo de relação dominante é que determinaria o curso de todas as teorias, de todos os discursos controlados pelo paradigma. Seria uma noção nuclear ao mesmo tempo linguística, lógica e ideológica.

A definição de paradigma envolve a noção de relação e comporta certo número de relações lógicas, bem precisas, entre conceitos; noções básicas que governam todo discurso. A compreensão do conceito de paradigma com base em um enfoque relacional, em que conceitos e teorias soberanos convivem com teorias rivais, está mais de acordo com o ponto de vista de Morin e Moraes, pois não apenas amplia o enfoque excludente de Kuhn, que faz desaparecer escolas e teorias rivais, a partir do surgimento de um consenso entre os membros de determinada comunidade científica, como também reconhece que as mudanças de paradigmas convivem, simultaneamente, com outras experiências, teorias, outros conceitos ou fenômenos recalcitrantes que não se ajustam facilmente ao paradigma vigente.

A interpretação de Morin vai um pouco mais além do que a teoria de Kuhn e oferece uma ideia mais completa da evolução do conhecimento científico, que, além de crescer em extensão, também se modifica, transforma-se mediante rupturas que ocorrem na passagem de uma teoria à outra. Portanto, não se trata de desmentir necessariamente, mas ampliar um foco, uma ideia, que conseqüentemente, trará mudanças.

Mudanças implicam em aprendizado. Quando se aprende, modifica-se. A mudança atesta um aprendizado que pode se dar sistematicamente, de maneira institucionalizada ou não. Porém, a escola é que poderá transmitir o conhecimento científico de maneira sistematizada fazendo a conexão entre teoria e prática de maneira significativa para o estudante.

Para Pereira (2012, p. 101):

Uma educação que tenha a realidade como fonte alimentadora do processo educativo e a relação entre teoria e prática como princípio para que o conhecimento produzido seja significativo para o educando necessita de instrumentos que tornem possível aos educandos buscar, no meio onde vivem, os saberes inerentes à prática social das pessoas.

A realidade é o ponto de partida. Sem ela, tudo se torna abstrato ou pelo menos não é palpável para o aprendiz. Sem significado. Só se aprende o que tem sentido, que tenha relação com a própria vida. Isto, aliás, é o que motiva, que lança o indivíduo para a busca. Ter perguntas e procurar respostas. A educação, como propulsora da aprendizagem, amplia as possibilidades de respostas que sejam válidas para o aluno e que, com isso, permitam a ele participar nas diversas práticas sociais.

Nesta mesma direção, Ausubel (1980), ressalta que quando o novo conteúdo é ensinado de forma organizada contemplando algo já vivido, a tendência é que o aluno o

retenha por mais tempo do que quando lhe é exposto sem nenhuma conexão com o que ele já conhece. Quando ele percebe a relação entre a teoria e sua prática consegue acompanhar melhor as exigências da vida sócio-política.

A teoria, segundo Carneti e Napp (2011) é o conhecimento puramente descritivo disposto num componente curricular que deve ser efetivado em sala de aula de forma sistemática e metódica. A prática, por sua vez, é a realização concreta de uma teoria.

Ocorre, por vezes, o embate entre o conhecimento teórico e o prático, pois sobre o primeiro ainda incide a ideia elitista de algo intelectual dissociado do segundo que é considerado trabalho manual. Não se considera que um depende do outro para sua efetivação (CARNETI; NAPP, 2011).

Os conhecimentos práticos do produtor e os conhecimentos teóricos do técnico devem ser somados ao aprimoramento de uma determinada exploração. Não se deve condenar ou supervalorizar nem uma, nem outra. O conhecimento prático pode contribuir efetivamente para a “[...] assimilação de uma nova tecnologia, mas mesmo assim, ele não disporá de informações suficientes em planejamento, gerenciamento e cálculos” (CAMPOS; ALMEIDA, 2006, p. 121).

Por outro lado a vivência exclusivamente acadêmica se mostra insuficiente. A consolidação da prática significa uma ação efetiva enquanto que a teórica, para se materializar, requer sucessivas mediações.

A teoria em si [...] não transforma o mundo. Pode contribuir para sua transformação, mas para isso tem que sair de si mesma, e, em primeiro lugar, tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar, com seus atos reais, efetivos, tal transformação. Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências, de organização dos meios materiais e planos concretos de ação; tudo isso como passagem indispensável para desenvolver ações reais, efetivas (VASQUEZ, 2007, p. 207).

A teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel relaciona-se à Pedagogia Crítico Social dos Conteúdos e está em consonância com as ideias de Delors (2018) e Morin (2011)² na medida em que o conhecimento do contexto sociocultural pelo aluno é valorizado como ponto de partida do processo de ensino aprendizagem.

Esta aproximação entre teoria e prática deve ser uma das premissas principais da educação, independente da área de conhecimento, mas principalmente no cenário da educação profissional. Sendo o objetivo formar profissionais, pressupõe-se que o currículo tem de estar mais próximo da prática, mas não separado da teoria.

Com base nos ensinamentos de Paulo Freire (2011), não há prática por prática, ou teoria por teoria. O entrelaçamento entre os saberes práticos e os saberes específicos de cada área de conhecimento é imprescindível ao processo de construção do conhecimento. Os saberes práticos devem surgir no ambiente escolar não para validar a ciência, mas para serem aproximados e aprofundados pelas diferentes áreas do conhecimento e retornarem à sua origem. É preciso aproximar o saber popular do científico a partir do “[...] relacionamento contínuo entre a práxis escolar e a práxis da vida familiar” (CALIARI, 2012, p. 36).

Neste contexto, considera-se que o curso Técnico em Agropecuária, além de proporcionar qualidade nos processos de modernização tecnológica de cada período histórico-

² Jacques Delors foi autor e organizador do relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, intitulado: Educação, um Tesouro a descobrir (1996), no qual apresenta-se os Quatro Pilares da Educação; Edgar Morin é um antropólogo, sociólogo e filósofo francês Formado em Direito, História e Geografia, realizou estudos em Filosofia, Sociologia e Epistemologia. Autor de mais de trinta livros, entre eles: O método (6 volumes), Introdução ao pensamento complexo, Ciência com consciência e Os sete saberes necessários para a educação do futuro.

cultural, deve ofertar uma educação sustentada nos seguintes pilares: saber fazer, saber por que fazer daquela forma e saber ser (CARNETI; NAPP, 2011).

2.2.4 As escolas agrotécnicas no Brasil

As mudanças ocorridas na educação no contexto nacional se devem a diferentes fatores econômicos, políticos e sociais. Também sofreram a influência de diferentes correntes filosóficas que determinaram como os conteúdos deveriam ser ministrados, ora com ênfase no professor, em outros momentos no aluno e/ou nos métodos.

Por muito tempo o foco era erradicar o analfabetismo, depois formar mão-de-obra, diminuir a defasagem idade/série, as dificuldades de aprendizagem e na atualidade, além de todos estes problemas, que são crônicos no cenário do país, busca-se, sobretudo, reduzir o número de crianças e jovens que estão fora da escola (TAFNER, 2006).

Na década de 50, a educação fundamenta-se em uma concepção humanista moderna centrada na existência, na vida, na atividade. Há predomínio do aspecto psicológico sobre o lógico atendendo o ideário da classe dominante da época. O país experimenta um novo momento social e político tendo em vista que ao final da Segunda Guerra o mundo apresentava um notável crescimento econômico revolucionando o modo de vida e comportamentos sociais (NAVARRO, 2001).

Muitos esforços foram envidados para promover o desenvolvimento do país via industrialização, pois se consolidou no imaginário que o espaço urbano era o caminho natural e único para o progresso e o sucesso econômico (ARROYO *et al.*, 2011). As políticas educacionais, os currículos são pensados para a cidade, para a produção industrial urbana. Objetivava-se, principalmente, formar mão-obra para atender às demandas das indústrias em prol do desenvolvimento do país.

O foco da educação é a formação de mão-de-obra que possa atender a demanda emergente. Com isso surgem os primeiros cursos técnicos sob o domínio de pressupostos tayloristas³. Estes, por sua vez, serviram como referência para os currículos de educação profissional. A estrutura escolar deveria evoluir conforme as novas necessidades da sociedade.

O cenário no qual se apresentam os primeiros embriões dos institutos federais que ofertam o ensino técnico agrícola na atualidade se mostrava extremamente carente de instituições que pudessem ofertar uma educação capaz de formar mão-de-obra dentro de um migrante contingente populacional do meio rural. Em face de um crescente processo de industrialização, a população urbana vinha apresentando um crescimento preocupante e era preciso oferecer meios que propiciassem a sua subsistência.

Como forma de estimular o crescimento da indústria nacional, o então Presidente Afonso Pena, cria o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio por meio do Decreto nº 1606 de 29 de dezembro de 1906 e no rol desta iniciativa, busca promover a criação e multiplicação dos Institutos de Ensino Técnico e Profissional para a formação de operários para as indústrias (KOLLER, 2003).

Conforme Pereira (2003, p. 5),

A justificativa do Estado Brasileiro, em 23 de setembro de 1909, através do Decreto 7566, assinado pelo presidente Nilo Peçanha, para a criação de uma rede de Escolas de Aprendizes e Artífices, era a necessidade de prover os “desfavorecidos da

³ Sistema de organização do trabalho concebido pelo engenheiro norte-americano Frederick Winslow Taylor 1856-1915, com o qual se pretende alcançar o máximo de produção e rendimento com o mínimo de tempo e de esforço (PIZOLOTTO, 2012).

fortuna”, expressão contida no Decreto 7566/09, isto é, prover as classes proletárias de meios que garantissem a sua sobrevivência.

O objetivo primeiro destas escolas era basicamente assistencialista. Pensava-se em um meio de oferecer aos mais pobres uma educação que os preparasse para o trabalho. Apenas um ensino técnico com formação específica de uma profissional, mas pouco espaço dava para o questionamento. Consistia em um treinamento básico e rápido. E embora, a educação agrícola fosse contemplada, a meta principal era preparar mão-de-obra para a indústria.

Com a morte de Afonso Pena em 1909, coube a Nilo Peçanha, que assumiu a presidência do país, dar continuidade às ações propostas pelo governo anterior. Assim, em 22 de setembro de 1909 foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices e alguns Patronatos Agrícolas. As mesmas foram instituídas com a finalidade de promover o ensino prático industrial, comercial e agrícola. Na sua gênese essas escolas atendiam alunos com idade entre 9 e 16 anos (SOARES, 1981).

O projeto inicial foi instaurado no Rio de Janeiro e previa habilitação moral e técnica a menores desassistidos. Pretendia-se ofertar às classes mais pobres um ofício para que obtivessem alguma remuneração. No entender de seus idealizadores, cabia ao Estado fornecer o ensino profissional além do ensino primário, normal e de humanidades. Das quatro primeiras escolas, três ensinavam o ofício da carpintaria, marcenaria, sapataria e alfaiataria, e a quarta, o ensino agrícola (SOARES, 1981).

Nestas escolas, conforme Nagle (2001 *apud* Koller, 2003), o Governo assumia a função de educar os filhos das famílias mais pobres com aulas de educação moral, cívica, física e profissional. Já os Patronatos, antecessores das Escolas Agrotécnicas Federais, as práticas educativas voltavam-se para o trabalho agrícola objetivando inserir os alunos no meio rural. Somente poderiam ser internados meninos com idade entre 9 e 16 anos cujas famílias não tinham condições de educa-los, porém não poderiam ser delinquentes, apresentar doença contagiosa ou deficiência que os incapacitassem para o serviço agrícola e para a indústria.

Os Patronatos visavam preparar mão-de-obra para o setor agro-exportador do café, cana-de-açúcar e do algodão, ocupando o espaço que antes era dos escravos. Em contrapartida, a oferta de Ensino Superior pelo Governo Federal era destinada aos filhos dos mais abastados.

Posteriormente, houve a expansão destas escolas para outros estados brasileiros. Uma nova estrutura foi estabelecida. Porém, o objetivo continuava o mesmo: ofertar educação profissional para promover o desenvolvimento do país a partir da profissionalização de jovens menos favorecidos financeiramente. Dessa maneira, torna-se uma estratégia para manter o jovem no campo evitando que migre para os centros urbanos.

Servia a escola para manter a estrutura social vigente. Sendo assim, se caracteriza como aparelho ideológico do Estado na medida em que reproduz as relações de capital e produção. No caso, cabe a ela manter e disseminar a ideologia dominante tal como afirma Bourdieu (2008, p. 36)

[...] a escola é um instrumento da manutenção das diferenças na sociedade, pois mantém a ordem preexistente, por uma série de operações de seleção, separando os detentores do capital cultural herdado, daqueles que não o possuem e/ou não conseguem acessá-lo.

Neste contexto, fazia-se necessário pensar uma educação rural e agrícola como instrumento essencial e eficaz para reduzir o êxodo rural. Principalmente, porque os centros urbanos não estavam preparados para receber a população advinda no campo tanto em termos estruturais como de trabalho. Evitar o êxodo rural seria uma forma de evitar conflitos sociais.

Além disso, há de se lembrar os problemas do campo no que diz respeito ao atraso tecnológico e distribuição de terras. A população rural não possuía meios de ascender economicamente além de ter o conceito de atraso constantemente associado ao seu lócus.

Além da ideia da educação rural como forma de “fixar” o homem ao campo, também é implantada a “extensão rural” no Brasil. Esta foi resultado de acordos entre o Brasil e os Estados Unidos com o objetivo de captar recursos técnicos e financeiros para o almejado desenvolvimento. Nos anos 50 foram criadas algumas instituições de assistência técnica e extensão rural para atender aos interesses do capital multinacional (RIBEIRO, 2015).

Neste período, o foco se volta unicamente para a assistência técnica, crédito rural, formação de mão de obra, apoio às organizações comunitárias e educação dos trabalhadores rurais para o consumo da tecnologia americana. A educação escolar é substituída por outra modalidade voltada para a extensão rural, pois esta não requeria grandes investimentos (RIBEIRO, 2015).

No ano de 1959, as Escolas Industriais e Técnicas são transformadas em autarquias e passam a ser denominadas Escolas Técnicas Federais. As instituições ganham autonomia didática e de gestão. Com isso, intensificam a formação de técnicos, mão de obra indispensável diante da aceleração do processo de industrialização.

Nas décadas de 60 e 70 adota-se no Brasil, o modelo “escola-fazenda”, ainda hoje orientando a prática pedagógica de muitas das Escolas Agrotécnicas, atuais Institutos Federais. Esse modelo escola-fazenda, baseada no princípio do “aprender a fazer fazendo” estava voltado para um sistema de produção agrícola baseado na grande produção. A ação das instituições referidas se constituía favorável aos interesses econômicos e financeiros hegemônicos, em escala internacional.

Vigora neste período a Pedagogia tecnicista visando formar mão de obra para a indústria que começava a se desenvolver no cenário brasileiro. Esta, tinha como objetivo produzir indivíduos competentes, que se adaptassem ao sistema produtivo, preparando-os para o mercado de trabalho. Dessa forma, buscava-se transmitir informações precisas e objetivas e adaptando o indivíduo ao meio social.

O ideário da educação tecnicista vigorou no Brasil na época da ditadura militar. No que diz respeito às políticas públicas, este foi o período mais calamitoso. Acreditava-se que a escola deveria formar indivíduos capazes para o trabalho, mas não uma atividade racional e sim, mecânica e voltada para resultados de produtividade.

Relata Rodrigues (2003, p. 09) que:

A temática fundamental que presidiu a direção dos grandes programas políticos no Brasil, nas décadas de 60 e 70, centrava-se no problema do desenvolvimento. “Desenvolver o Brasil”, a grande meta a que se propunham os programas de governos, inspirou programas partidários, ornou discursos de formatura, orientou objetivos educacionais, motivou congressos de síndicos empresários, encontros estudantis, homilias e mensagens episcopais. O problema, visto de maneira diversa, convergia para a mesma necessidade: desenvolver o país.

Assim, a prática de ensino privilegiou um conhecimento fragmentado sem qualquer participação do próprio objeto de sua atuação: o aluno. Como o objetivo dos governantes nessa época era manter a ordem, visto que o país estava sob o jugo do militarismo, qualquer intenção da educação em formar consciência crítica, era prontamente refutada.

O Brasil estava atrelado à interesses internacionais, precisando adotar políticas educacionais que viessem atender às exigências dos países, principalmente os Estados Unidos, que colaboraram financeiramente com os cofres públicos brasileiros. Desta forma acabou-se por importar o sistema tecnicista de educação.

Pela força do convênio celebrado entre o MEC/Governo de Minas Gerais --- Missão de Operações dos Estados Unidos (PONTO IV) criou-se o PABAE (Programa Americano Brasileiro de Auxílio ao Ensino Elementar), voltado para o aperfeiçoamento de professores do Curso Normal. Nesses cursos, foram introduzidos os princípios de uma tecnologia educacional importada dos Estados Unidos. Dado o seu caráter multiplicador, o ideário renovador-tecnicista foi-se difundindo.

No ano de 1961, a Lei 4.024 Com a Lei no 4.024/1961, reconhece a integração completa do ensino profissional ao sistema regular de ensino, estabelecendo-se a plena equivalência entre os cursos profissionalizantes e os propedêuticos, para fins de prosseguimento de estudos. E, embora, a legislação tenha representado um avanço, ainda permanece a dualidade estrutural com dois ramos diferentes de ensino.

Na fase que precedeu a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases em 1961, ocorreu um admirável movimento em defesa da escola pública, universal e gratuita. O movimento de 1964 interrompe essa tendência. Em 1969 e 1971, são aprovadas respectivamente a Lei 5.540/68 e 5.692/71, introduzindo mudanças significativas na estrutura do ensino superior e do ensino de 1º e 2º graus.

O sistema educacional era marcado pela influência dos Acordos MEC/USAID, que serviram de sustentáculo às reformas do ensino superior e posteriormente do ensino de 1º e 2º graus. De acordo com Moraes (2012, p. 52):

[...] buscava a racionalização e a produtividade típica de um modelo empresarial capitalista. Era um reflexo da proposta taylorista voltada para a especialização de funções, separando setores responsáveis pelo planejamento, pela realização ou pela execução do processo de ensino-aprendizagem.

O quadro que se instalou no país com o movimento de 1964 alterou a ideologia política, a forma de governo e, conseqüentemente, a educação. O modelo político-econômico tinha como característica fundamental um projeto desenvolvimentista que buscava acelerar o crescimento socioeconômico do país. A educação desempenhava importante papel na preparação adequada de recursos humanos necessários à incrementação do crescimento econômico e tecnológico da sociedade de acordo com a concepção economicista de educação. Daí a necessidade de adotar uma Pedagogia que pudesse formar profissionais para atender às novas demandas econômicas e políticas do país.

A Pedagogia Tecnicista está relacionada com a concepção analítica de Filosofia da Educação, mas não como consequência sua. Inspirado nas teorias behavioristas da aprendizagem, o tecnicismo educacional supervaloriza a tecnologia programada de ensino, criando a ideia de que o aprender não é natural do ser humano e pode ser realizado exclusivamente com apoio em especialistas e em técnicas. Valoriza a técnica, e não o professor. Saviani (1995, p. 179) explica que a concepção analítica

[...] não tem por objeto a realidade. Refere-se, pois, à clareza e consistência dos enunciados relativos aos fenômenos eles mesmos. A ela cabe fazer a assepsia da linguagem, depurá-la de suas inconsistências e ambigüidades. Não é sua tarefa produzir enunciados e muito menos práticas.

Na Pedagogia Tecnicista, a desvinculação entre teoria e prática é mais acentuada. O professor torna-se mero executor de objetos instrucionais, de estratégias de ensino e de avaliação. Acentua-se o formalismo didático através dos planos elaborados segundo normas pré-fixadas.

Um dos principais pontos de contestação do tecnicismo se deve ao fato de não se terem observado as diferenças culturais entre Brasil e Estados Unidos, pois ao importar o

modelo tecnicista americano, importou-se até a estrutura de construção das escolas. Em todos os aspectos os princípios do tecnicismo eram totalmente inadequados à realidade brasileira.

Com o fim da ditadura militar, vários intelectuais retornaram ao Brasil e iniciaram-se movimentos de reconstrução da educação nacional. A educação, na forma como vinha sendo concebida, tinha como função exclusiva perpetuar a estrutura de poder vigente.

O declínio do processo educacional durante a Ditadura Militar foi aprofundado em todos os níveis e em todas as áreas, pois foi um período de repressão, privatização do ensino, exclusão de boa parcela das classes populares do ensino elementar de qualidade, institucionalização do ensino profissionalizante, tecnicismo pedagógico e desmobilização do magistério, por meio de abundante e confusa legislação educacional.

A nova política educacional implementada pelo governo pós-64, além de seu caráter puramente mercantil, tem, pois, função ideológica e, através dela, do sistema das relações sociais. O que se quer do sistema educacional é a produtividade, o baixo custo de mão-de-obra numerosa, mas com qualificação puramente técnica, disciplinada e dócil, adequada à necessidades da manutenção do sistema econômico vigente.

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira - LDB, nº. 5.692, de 11 de agosto de 1971, o currículo técnico-profissional passa a ser obrigatório para todo ensino secundário objetivando formar técnicos. Pretendia-se superar a dualidade entre ensino propedêutico e profissional, porém a profissionalização compulsória no Ensino Médio determinou que todos os filhos da classe média e baixa tivessem uma única trajetória: transformarem-se em força de trabalho qualificada para atender ao desenvolvimento industrial e as cadeias produtivas.

No ano de 1974, época em que acontece a abertura gradual do regime político autoritário instalado em 1964, surgem estudos empenhados em fazer a crítica da educação dominante, evidenciando as funções reais da política educacional, acobertada pelo discurso político-pedagógico oficial.

Posteriormente, com a atribuição de formar engenheiros de operação e tecnólogos, as Escolas Técnicas Federais do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro são transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFETs a partir da publicação da Lei nº 6.545/78.

As Escolas Técnicas Federais e as Escolas Agrotécnicas Federais foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFETs em 1994 a partir da Lei nº 8.948 que dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica.

A Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) apresenta um capítulo específico para a educação profissional. Com isso, a Educação Profissional recebe um novo enfoque objetivando a elevação da escolaridade dos trabalhadores sem a conotação assistencialista que era dada nas legislações anteriores.

Conforme o capítulo III da Educação Profissional em seu art. 39: “A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”.

O Decreto 2.208 de 17 de abril de 1997, que regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da LDB, em seu art. 1º, inciso I, estabelece como um dos objetivos da Educação Profissional: “[...] promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício de atividades produtivas; [...]”.

Em 1999 dá-se continuidade ao processo de transformação das Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica, iniciado em 1978 de maneira que sua estrutura favoreça a todo o acesso às conquistas científicas e tecnológicas.

Os centros federais de educação tecnológica (Cefets), as escolas agrotécnicas federais e as escolas técnicas vinculadas às universidades que aceitaram o desafio desaparecem enquanto tais, para se transformarem nos campi espalhados por todo o país, fiadores de um ensino público, gratuito, democrático e de excelência (DANELLI, 2011, p. 15).

No ano de 2008, a partir da Lei nº 11.892, as escolas técnicas federais passam a ser denominadas Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Criados como autarquias multicampi, pluricurricular, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, os IFs foram instituídos para atuar nos níveis de ensino: superior, básico e profissional (IFES, 2018).

A Lei 11.892/08 reorganiza a Rede Federal de Educação Profissional. Em todo o país houve uma expansão no número de instituições conforme pode ser observado na figura 1:

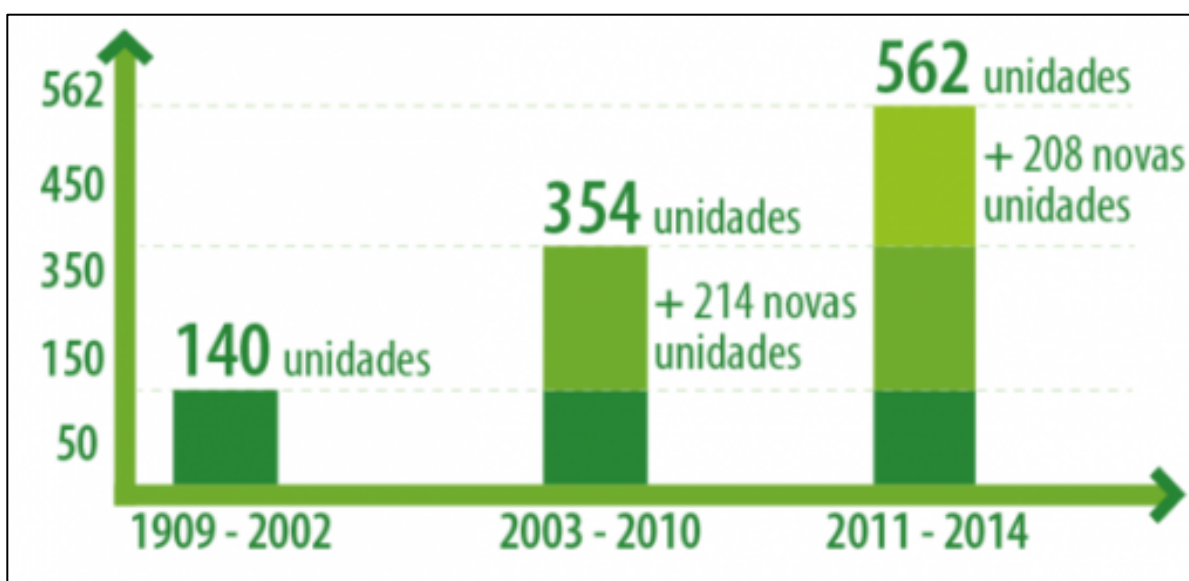


Figura 1 - Ampliação das unidades da Rede federal por etapas históricas.

Fonte: GOUVEIA, 2016.

A mudança na nomenclatura busca ampliar a contribuição destas instituições de educação profissional e tecnológica de maneira a responder de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

A Figura 1 revela que de 1909 a 2002, foram construídas 140 escolas técnicas no país. Entre 2003 e 2016, o Ministério da Educação construiu mais de 500 novas unidades referentes ao plano de expansão da educação profissional, totalizando 644 campi em funcionamento. Dentre estas, 38 são Institutos Federais presentes em todos estados, oferecendo cursos de qualificação, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas (BRASIL, 2020).

Porém, como destaca Gouveia (2016), merece destaque o fato de esta expansão contemplar também o interior do país. A ideia desta nova política associada aos Institutos Federais tinha como princípio a diminuição das desigualdades regionais em face da ampliação de oportunidades e acesso às experiências do mundo moderno.

No Espírito Santo, quando houve a determinação na mudança de nomenclatura, já existiam 12 Institutos. Os Institutos Federais de Educação do Espírito Santo (IFES), que anteriormente eram denominadas Centros Federais de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes), estavam localizadas nos municípios de Aracruz, Cachoeiro de Itapemirim,

Cariacica, Colatina, Linhares, Nova Venécia, São Mateus, Serra, Vitória, Alegre, Itapina e Santa Teresa. Estes três últimos originalmente eram escolas agrotécnicas. Além disso, já fazia parte do Instituto o Cead, atual Cefor (Centro de Referência em Formação e Educação a Distância) (IFES, 2018).

A ampliação da oferta de educação profissional e tecnológica se deu com a criação, em 2010, de outras unidades nos municípios de Guarapari, Ibatiba, Piúma, Venda Nova do Imigrante e Vila Velha. No ano 2014, foram inaugurados os IFES de Barra de São Francisco e Montanha e em 2015 os de Centro-Serrano e Viana, além do Pólo de Inovação Vitória, que atende à demanda de inovação industrial tecnológica por meio de pesquisa aplicada.

Os Institutos passam a oferecer formação inicial e continuada, ensino médio subsequente, cursos superiores de tecnologia, bacharelado em engenharias, licenciaturas e pós-graduação. Estes são autarquias Federais vinculadas ao Ministério da Educação gozando das seguintes prerrogativas: autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e disciplinar.

Inseridos em um contexto marcado por inovações científicas e tecnológicas, por mudanças nos domínios da economia e da política e por transformações de estruturas demográficas e sociais, os Institutos Federais são desafiados a conceber o ensino como etapa de um processo bem mais extenso do que o acadêmico.

A proposta indica que a formação educacional dos cursos deve ser de forma integrada entre as disciplinas da Base Nacional Comum (Ensino Médio) e as disciplinas de formação específica. O desenvolvimento curricular deve ser transversal, demonstrando compromisso com as questões ambientais, com as atividades de agroecologia e agricultura orgânica para as comunidades mais sensibilizadas para essas alternativas de produção (BRASIL, 2012).

A ênfase na educação tradicional que prioriza a transmissão de ideias selecionadas e organizadas logicamente, tendo o professor como centro do processo de aprendizagem e o aluno como receptor passivo dos ensinamentos, não encontra argumentos para a sua continuidade. O processo deve incluir estudantes que precisam trabalhar e trabalhadores que precisam estudar para dominar habilidades que os capacitem a utilizar produtivamente os recursos tecnológicos em acelerada transformação.

Na medida em que se focalizam apenas aspectos isolados da realidade, não se consegue compreendê-la em sua globalidade, nem enfrentar seus problemas fundamentais. A especialização se fecha sobre si mesma, sem permitir integração com o conjunto. Para Fleuri (1991, p. 83):

A prática fragmentada de elaboração do saber determina um distanciamento, também crescente, em relação aos problemas e ao contexto reais a partir e em função dos quais começam a ser elaborados.

Em uma nova perspectiva o trabalho docente deve relacionar os conteúdos propostos com a experiência imediata do aluno. A escola precisa criar condições para que os alunos desenvolvam atitudes de reflexão crítica, comprometidas com a ação, dentro de um contexto significativo para eles.

Tendo significado, o aluno, estará acrescentando ao novo conhecimento construído entendimento a elementos já conhecidos. Estes elementos devem servir para promover a integração da comunidade rural, valorizando seus saberes. O aluno somente poderá transformar a sua realidade se o que estiver aprendendo tiver sentido para ele. A valorização do contexto sociocultural do aluno deve apresentar-se como ponto de partida do processo de ensino aprendizagem.

Pelo exposto, verifica-se que a história do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes Campus Itapina passou por várias etapas e com isso sua denominação também mudou ao longo do tempo.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A decisão pela metodologia a ser utilizada teve como parâmetro principal a acessibilidade aos ex-alunos, pois conforme Lüdke e André (2017, p. 2): “[...] realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico construído a respeito dele”. Sendo assim, procurou-se identificar quais seriam os melhores instrumentos de pesquisa tais como a observação, entrevista e questionário, e verificar quais poderiam responder à problemática do estudo e promover a relação com os conceitos teóricos levantados por meio dos referenciais pesquisados.

3.1 Caracterização da Pesquisa

Quanto à natureza, optou-se por uma abordagem qualitativa de pesquisa, pois esta preocupa-se com o conhecimento aprofundado de uma realidade; com a descoberta de seus aspectos singulares, intrigantes, particulares, que são compartilhados por um grupo social e que são desconhecidos do pesquisador. Este tipo de abordagem procura compreender os fenômenos sociais estudados a partir da perspectiva dos sujeitos da pesquisa, ou seja, dos participantes do estudo. Para Lüdke e André (2017), a pesquisa qualitativa permite fazer inferências e deduções, bem como estabelecer relações entre opiniões e comparar informações diversas. Por esta via, o objetivo do pesquisador passa a ser a busca de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes (BOGDAN e BLIKEN; *apud*. LÜDKE e ANDRÉ, 2017, p. 12). Com base nestes interesses, busca-se descrever o conteúdo dos fenômenos, identificar a essência ou a estrutura destes.

Do ponto de vista dos objetivos, este estudo se caracteriza como descritivo. É considerado como descritivo porque o interesse centrou-se na análise e descrição de um fenômeno: a relação dos conhecimentos práticos de famílias camponesas com os conhecimentos científicos que os filhos dessas famílias, egressos do curso de Técnico em Agropecuária modalidade subsequente, assimilaram no curso.

Quanto à amplitude e profundidade, esta investigação se caracteriza como um estudo de caso. A opção pelo estudo de caso está relacionada ao tipo de problema e aos sujeitos da pesquisa - os egressos de um curso Técnico em Agropecuária, oferecido pelo IFES – Itapina, na modalidade subsequente, e as possibilidades de aplicação dos conhecimentos teóricos obtidos no curso. O desenvolvimento do estudo de caso seguirá as fases propostas por Nisbet e Watt (1978; *apud* LÜDKE e ANDRÉ, 2017, p. 24): aberta e exploratória, sistemática e análise e interpretação dos dados. A primeira fase, aberta e exploratória, incluiu observação da família participante; a segunda fase, sistemática, compreendeu aplicação de questionários; e na terceira e última fase, apresenta-se a análise e a interpretação dos dados.

Quanto aos procedimentos, a investigação compreende uma pesquisa bibliográfica, pois se considerou o levantamento de literatura pertinente ao assunto, nos últimos dez anos; uma pesquisa documental, referente ao levantamento e à análise do Projeto Pedagógico do Curso, sua organização curricular e os programas analíticos das disciplinas de caráter teórico-prático, a fim de trazer a formação científica dos egressos. Também procedeu-se a comparação da formação científica obtida pelos egressos com a percepção deles a partir das respostas obtidas via questionário. Esses procedimentos foram aplicados com intuito de atender os objetivos da pesquisa.

3.2 Local

O Instituto Federal do Espírito Santo, campus Itapina, está localizado na Rodovia BR-259, Km 70, no distrito de Itapina, margem esquerda do Rio Doce, zona rural do município de Colatina no Espírito Santo.

3.3 Sujeitos da Pesquisa

Os sujeitos da investigação totalizam 26 ex-alunos, formados no curso Técnico em Agropecuária modalidade subsequente a partir de 2016, quando o mesmo passou a ser oferecido no modelo vigente, e quando foi aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Técnico em Agropecuária no modelo Subsequente (PPC). Desse total de 26, nove (9) da pesquisa, todos com idades que variam de 20 a 30 anos, sendo sete (7) do sexo masculino e dois (2) do sexo feminino. Um (1) egresso reside em Colatina; seis (6) residem em cidades vizinhas; e dois (2) moram em outros Estados.

A maioria dos egressos pertence a famílias numerosas, nas quais o núcleo familiar inclui pais, irmãos e parentes. As famílias possuem propriedades com área de aproximadamente 10 hectares (ha) em terreno acidentado, de difícil acesso, com poucas áreas mecanizáveis e a maioria delas tem renda média mensal de cerca de 2 a 5 salários mínimos mensais relativa à produção de verduras, legumes, frutas, e café do tipo *Coffea canephora* (conilon) que é típico na região, e à criação de animais destinados ao consumo e outros ao trabalho (INCAPER, 2020).

3.4 Instrumentos, Procedimentos para a Coleta de Dados e Viabilidade da Pesquisa

Após obter a listagem dos 26 egressos junto à coordenação do curso Técnico em Agropecuária do IFES, modalidade subsequente, verificou-se que os mesmos residiam em localidades distintas e distantes umas das outras, alguns inclusive fora do estado do Espírito Santo. Os primeiros contatos foram feitos via telefone, e-mail, e através do aplicativo WhatsApp.

Na primeira fase do estudo de caso, aberta e exploratória, empregou-se a técnica da observação participante, onde observou-se familiares dos egressos e também alunos finalistas do curso. Na segunda fase optou-se pela aplicação de um questionário *online*, contendo perguntas relacionadas às vivências dos egressos durante o curso; relação do conhecimento construído baseado no conteúdo acadêmico; aplicação do conteúdo acadêmico em suas práticas familiares em relação ao conhecimento do senso comum; fatores socioeconômicos. Tal questionário, tem objetivo de atender aos objetivos da pesquisa.

Perpassando todas as fases do estudo de caso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos nos últimos dez anos, e análise documental relativa à formação em Técnico em Agropecuária oferecida pelo IFES, incluindo a legislação específica do curso subsequente, o PPC do curso, e a grade curricular.

Em virtude da diversidade de instrumentos e das características de um estudo de caso, utilizou-se a técnica de triangulação. Os dados obtidos na pesquisa bibliográfica, na pesquisa documental e na pesquisa de campo foram cotejados aplicando a técnica de triangulação de fontes (GOMES *et al.*, 2010).

Esta é uma abordagem metodológica,

[...] que requer um desenho de pesquisa, cujo desenvolvimento pode contar com técnicas de recolha de dados diferentes, tanto com instrumentos para a pesquisa

quantitativa quanto para a pesquisa qualitativa ou ainda mobilizando instrumentos quantitativos e qualitativos em uma mesma pesquisa (FIGARO, 2014, p. 1551).

No contexto deste estudo, considera-se que a triangulação permitirá a combinação e cruzamento de metodologias e técnicas de pesquisa no recolhimento dos dados e posterior análise de maneira a validar os resultados e ultrapassar as vicissitudes do pesquisador.

De modo a tornar viável a busca de respostas à questão que guiou esse estudo no prazo de integralização do curso de Mestrado, foram focalizados os conhecimentos a respeito da produção de café pelas famílias agrícolas e as teorias sobre o cultivo do café no currículo do curso. Esse conteúdo foi escolhido como exemplo, porque a cultura do café é tradicional na região, e é praticada por todas as famílias agrícolas, segundo informações de alunos do curso. Além disso, se faz necessário demonstrar a interação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico na dimensão da realidade local, com um exemplo concreto.

3.4.1 Egressos recém formados

Nessa primeira etapa de aproximação, participaram três ex-alunos recém formados no curso do IFES.

Os primeiros contatos com os egressos foram feitos a partir do mês de outubro de 2018. Nesta data, três egressos que concordaram espontaneamente em participar da conversa. Este primeiro relato foi gravado para posterior análise, também com a concordância dos egressos. Relataram sobre o trabalho, se a renda da família vem da agricultura, quais dificuldades que encontram em aliar teoria e prática no trabalho diário, dentre outras questões ligadas à vida pessoal e profissional. Apesar de conhecerem o pesquisador, que foi professor do curso que concluíram, eles se mostraram reticentes em relação aos questionamentos feitos e tímidos quando convidados a participar do estudo.

Os egressos com os quais se manteve o diálogo são de localidades diferentes. Dois do Espírito Santo, dos municípios de Pancas e Laranja da Terra e outro da Bahia, de Posto da Mata, que ainda se encontrava no Espírito Santo. Todos os três, segundo suas informações, trabalham diretamente com a agricultura e agropecuária em suas cidades. Os do Espírito Santo estão envolvidos com a agricultura familiar. O da Bahia trabalha como diarista, pois a família não possui propriedade rural, diferente dos alunos capixabas pesquisados.

3.4.2 Observação participante

Ainda na primeira fase do estudo de caso, observou-se uma família típica da região, de um dos egressos do curso, durante cinco meses, de agosto a dezembro de 2019, para descobrir algumas de suas práticas agrícolas, e para descobrir o tipo de relação do egresso em seu ambiente familiar, bem como as possibilidades de troca de conhecimentos nesse ambiente.

A maior dificuldade para a observação de outros núcleos familiares na mesma região teve relação com a aceitação da família em participar de uma pesquisa. Essa palavra foi assustadora para as famílias agrícolas visitadas, apesar da presença dos egressos pertencentes a essas famílias durante as visitas. As visitas foram previamente agendadas, cuja dificuldade foi acertar datas e horários comuns. Ao todo, foram visitados três núcleos familiares, sendo um da cidade de Mutum, Estado de Minas Gerais, na região do Vale do Rio Doce, e dois na região de Colatina, Estado do Espírito Santo. Apenas uma família de Colatina concordou em participar.

Em 2020, a observação da família participante teve que ser interrompida, devido à pandemia que chegou ao país e o consequente isolamento social obrigatório para conter a contaminação. Esse foi o fator que mais dificultou o contato com os egressos a partir de então.

3.4.3 Questionário aplicado aos egressos

Na segunda fase do estudo de caso, a partir da análise da observação participante, mais sistemática, foi elaborado um questionário. O protocolo do questionário foi submetido à Comissão de Ética para posterior aplicação. Esse questionário passou por um teste, para que fosse possível verificar se as perguntas estavam bem construídas e se forneceriam os dados necessários.

Na etapa de teste, foi feito contato com 10 alunos concluintes, que estavam cursando o último ano do curso com conclusão em 2019. Isto permitiu identificar e avaliar o instrumento de pesquisa, e concluir por manter a sua estrutura inicial. Algumas perguntas são formuladas de maneiras distintas para que se pudesse observar a coerência das respostas. O protocolo do questionário encontra-se no Apêndice A. O mesmo foi estruturado com 25 perguntas abertas que buscaram investigar diferentes aspectos da vida pessoal e profissional dos egressos. Também buscou identificar se houve alguma contribuição do conhecimento científico para as práticas agropecuárias profissionais e para as práticas familiares na percepção dos egressos. A aplicação do questionário se deu por meio eletrônico, através do *Google Forms*. No total foram contatados 26 egressos a partir do mês de janeiro de 2020; isto é, todos os egressos do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, desde a aprovação do PPC. Para a análise das respostas, estas foram agrupadas em seis categorias: caracterização dos egressos; motivação e trajetória acadêmica; Compartilhamento de conhecimentos científicos com a família; compartilhamento de conhecimentos práticos com os professores; Aplicação do conhecimento científico na profissão; Relação teoria e prática; Contribuições do curso para a vida pessoal e profissional. E, por uma questão ética, os respondentes foram identificados como E1, E2, E3, etc. no âmbito desse estudo.

Após concordância dos egressos em responder ao questionário, o mesmo foi enviado. Dos 26 egressos, apenas nove responderam ao questionário. Cabe ressaltar que o questionário foi enviado em três ocasiões diferentes, com espaçamento de cerca de dois meses entre as tentativas. E em cada tentativa, o questionário foi enviado apenas para egressos que ainda não tinham respondido. Este talvez tenha sido o momento mais difícil do estudo, pois apesar de ter feito um contato prévio para obter a concordância dos egressos em participar, posteriormente não davam retorno.

4 RESULTADOS: DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E DO CONHECIMENTO DO SENSO COMUM, UMA VIA DE MÃO DUPLA.

4.1 O curso técnico em agropecuária modalidade subsequente do Ifes – Campus Itapina

4.1.1 Localização e Infraestrutura

O Instituto Federal do Espírito Santo, campus Itapina, está localizado na Rodovia BR-259, Km 70, no distrito de Itapina, margem esquerda do Rio Doce, zona rural do município de Colatina no Espírito Santo. O instituto atua na educação profissional agrícola desde a sua fundação, em 28 de abril de 1956 na gestão do governador Francisco Lacerda de Aguiar e do Presidente da República Juscelino Kubitschek de Oliveira.



Figura 2 – Visão frontal do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Itapina.

Fonte: Arquivo do autor.

A criação desta unidade de ensino se deu a partir de um acordo em 15 de novembro de 1949 entre o Governo Federal e o Estadual em que o primeiro participava com 2/3 das verbas para a manutenção e pagamento do funcionalismo e o segundo com 1/3 do investimento da Escola de Iniciação Agrícola. A Escola seria supervisionada pela Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário – SEAV, ligada ao Ministério da Agricultura (PDI, 2019).

O governador do Espírito Santo na época, Carlos Fernando Monteiro Lindemberg, apresentou o projeto de construção de uma Escola de Iniciação Agrícola que passaria a ofertar o Curso de Iniciação Agrícola com duração de dois anos e o concluinte receberia o diploma de Operário Agrícola (PDI, 2019).

O primeiro diretor, nomeado no ano de 1952, foi o responsável por iniciar a construção da Escola. No ano de 1955 houve mudança na nomenclatura da instituição que passou a ser chamar Escola de Iniciação Agrícola de Colatina. Os primeiros funcionários foram contratados por meio de um processo seletivo em fevereiro de 1956 e as aulas tiveram

início no mês de março do mesmo ano. A Escola iniciou com duas turmas sendo uma do antigo Curso Primário (4ª série, preparatório para o curso de Iniciação Agrícola) e a segunda para o curso de Iniciação Agrícola (1º ano Ginásial, antiga 5ª série) (PDI, 2019).

Com a promulgação da 1ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, o ensino técnico de grau médio foi dividido em industrial, agrícola e comercial. As Escolas Agrícolas passaram a ser denominadas de Colégios Agrícolas, ministrando as três séries do 2º ciclo (Colegial) e conferindo aos concluintes o diploma de Técnico Agrícola. Em 1964, a Escola de Iniciação Agrícola de Colatina passa a ser denominado Ginásio Agrícola de Colatina. – GAC.

O ciclo dos Cursos de Iniciação Agrícola com dois anos passou para quatro anos de duração a partir de 1962 passando a equivaler ao Curso Ginásial Formal, habilitando, o concludente, com diploma de Mestre Agrícola. Em 13 de fevereiro de 1964 pelo Decreto nº 53.558 a Escola de Iniciação Agrícola de Colatina passa a ser denominado Ginásio Agrícola de Colatina. – GAC (PDI, 2019).

Na década de 1970, acontece a prescrição do acordo anteriormente firmado entre o Governo Federal e Estado que definia como cada um atuaria na manutenção da instituição fazendo com que a continuidade do Ginásio ficasse ameaçada. A situação se agrava com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 5692/71 que praticamente extinguiu os cursos profissionalizantes seriados em nível de 1º grau (PDI, 2019).

O impasse entre o Governo Federal e o Estadual foi resolvido pela Coordenação Nacional do Ensino Agrícola – COAGRI, órgão vinculado à Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus do Ministério da Educação e Cultura – MEC, que transformou o Ginásio Agrícola de Colatina em Colégio Agrícola de Colatina – CAC para que fosse oferecido o ensino de 2º Grau, com o Curso Técnico em Agropecuária. Sendo assim, o curso Ginásial Agrícola foi sendo extinto gradativamente (PDI, 2019).

No ano de 1975 o Poder Executivo Estadual doa à União área de terra destinada a Criação do Colégio Agrícola de Colatina. E em 14 de dezembro de 1977 o curso Técnico em Agropecuária em nível de 2º grau no Colégio Agrícola de Colatina – CAC foi autorizado a funcionar por meio da Portaria Ministerial nº 27 tendo a sua regularização em 29 de agosto de 1980 (PDI, 2019).

A denominação Colégio Agrícola de Colatina foi substituída por Escola Agrotécnica Federal de Colatina – EAFCOL a partir do Decreto nº 83.935, de 04 de setembro de 1979, publicado no DOU de 05 de setembro de 1979. Posteriormente, a Lei nº 8.731 de 16 de novembro de 1993, vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, nos termos do Art. 20, Anexo I do Decreto nº 2.147 de 14 de fevereiro de 1997, através da Secretaria de Educação Média e Tecnológica transformou a Escola Agrotécnica Federal de Colatina em uma Autarquia (PDI, 2019).

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96, e regulamentado pelo MEC através do decreto 2208/97 a educação viveu o momento da separação formal entre o ensino médio e a Educação Profissional. Nesse período, surge a possibilidade de oferta de cursos de forma concomitante (interna ou externa) ou subsequente ao ensino médio.

O Curso de Técnico Agrícola com Habilitação em Agropecuária na modalidade subsequente surgiu em 2001, com estrutura modular, em atendimento à legislação daquela época. Em 2013, o curso foi reformulado, não trabalhando mais com módulos, e sim com componentes curriculares interdependentes, buscando manter as áreas afins a cada período do curso. Foram inseridos curriculares de conhecimentos gerais e específicos que buscavam suprir dificuldades comuns ao público do curso. Após três anos, observou-se a necessidade de adequação no referido projeto, para atendimento em outras áreas específicas de anseio dos futuros profissionais, para atendimento a novas demandas do mercado.

No fim do ano de 2008, por meio da Lei 11.892, o Governo Federal instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo - CEFETES e das Escolas Agrotécnicas Federais de Alegre, de Colatina e de Santa Teresa (BRASIL, 2018).

O IFES, Campus de Itapina oferta cursos técnicos nas modalidades subsequente e integrado ao Ensino Médio. Na subsequente, o aluno faz somente o Ensino Técnico no Ifes, após a conclusão do Ensino Médio. No integrado, o aluno faz o Ensino Médio juntamente com a formação técnica no próprio Instituto. A estrutura curricular dos cursos ofertados está em consonância com a Resolução CNE/CEB nº 06/2012, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 (LDBEN) que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio como também com as concepções e finalidades do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).

No ano de 2019, no IFES Campus Itapina, tinha um total de 1285 alunos matriculados. Sendo que deste total, no nível superior, eram 283 alunos no curso de Agronomia, 146 no de Licenciatura em Ciências Agrícolas, 172 na Licenciatura em Pedagogia e 40 em Zootecnia. No Ensino Médio tinha-se um total de 197 alunos no curso Técnico em Zootecnia integrado ao Ensino médio, 35 no Técnico em Alimentos integrado ao Ensino médio, 383 no Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino médio e 29 no Técnico em Agropecuária Subsequente.

Como a escola está localizada distante do centro urbano do município, muitos alunos ficam em alojamentos no sistema de internato e outros utilizam o vestiário ao longo do dia para suprir suas necessidades pessoais de higiene e a noite, voltam para suas casas.

A estrutura física da instituição é compatível com as exigências do curso atendendo as premissas pertinentes à matriz curricular. Assim, além de salas de aula, a instituição conta com biblioteca, Agroindústria, laboratórios de Informática, Física, Química, Biologia, Solos, Fitotecnia, Entomologia e Alimentos. O complexo de laboratórios é utilizado pelos alunos, em aulas práticas, ligadas às atividades agropecuárias em diversas disciplinas, sempre acompanhados pelo professor da respectiva matéria ou pelo técnico que atua naquele local. Para os alunos que moram distantes e que não tem condições financeiras de se deslocar todos os dias para estudar, a escola disponibiliza alojamentos com quartos com capacidade de até seis pessoas. Os alunos que ficam em alojamentos permanecem na escola e retornam às suas casas no final de semana. Os demais ficam na escola somente durante o dia e retornam às suas casas ao término das aulas.

4.1.2 Atribuições do Profissional Técnico em Agropecuária

Ao final do curso, com duração de três semestres, o egresso recebe a certificação de Técnico Agrícola com Habilitação em Agropecuária. A profissão de Técnico Agrícola é regulamentada pela nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, e Decreto Federal nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, e sua alteração no Decreto Federal nº 4.560 de 2002. A formação do Técnico Agrícola está disciplinada na legislação federal, principalmente na Resolução nº 4, de 1999 do Conselho Nacional de Educação e referenciado nos Referenciais Curriculares do Ministério da Educação.

A caracterização da profissão de Técnico Agrícola no Ministério do Trabalho e Emprego está descrita no Código Brasileiro de Ocupações. A habilitação legal do Técnico Agrícola em suas diversas modalidades até 2019 era obtida por meio do registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

A partir da Lei 13.639 de 26 de março de 2018 foi criado, de maneira específica, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas (CFTA), autarquia com autonomia administrativa e financeira e com estrutura federativa. O CFTA passou a funcionar em 18 de fevereiro de 2020

assumindo integralmente as atividades em relação aos técnicos agrícolas, antes desenvolvidas pelo CREA.

De acordo com o art. 3º do Decreto nº 90.922 de 6 de fevereiro de 1985, os técnicos agrícolas poderão:

- I - conduzir a execução técnica dos trabalhos de sua especialidade;
- II - prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas;
- III - orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações;
- IV - dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados;
- V - responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional.

De acordo com o CFTA, o Técnico Agrícola, em suas diferentes habilitações, presta assistência e consultoria técnica, orientando diretamente produtores sobre produção agropecuária, comercialização e procedimentos de biossegurança. Também está habilitado a executar projetos agropecuários, planejar atividades agropecuárias, verificar viabilidade econômica, condições edafoclimáticas e infraestrutura, promover organização, extensão e capacitação rural, fiscalizar produção agropecuária, desenvolver tecnologias adaptadas à produção agropecuária e poderá disseminar produção orgânica.

O trabalho deste profissional pode ser executado em empresas públicas e privadas. Pode atuar como assalariado, com carteira assinada ou autônomo em atividades de extensão rural e de pesquisas agropecuárias e em órgãos fiscalizadores ou públicos, prestando consultoria técnica.

A habilitação do técnico específica em agropecuária está em conformidade com a LDB 9.394 de 20 de dezembro de 1996, com o Decreto nº 5.154 de 26 de julho de 2004, com a Resolução CNE/CEB nº 06 de 20 de setembro de 2012, com a Resolução nº 114 do Conselho Superior de 5 de agosto de 2016 que autoriza a criação do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (BRASIL, 2016), o Profissional de Egresso do Curso Técnico em Agropecuária:

- Maneja de forma sustentável a fertilidade do solo e os recursos naturais;
- Planeja e executa projetos ligados a sistemas de irrigação e uso da água;
- Seleciona, produz e aplica insumos (sementes, fertilizantes, defensivos, pastagens, concentrados, sal mineral, medicamentos e vacinas);
- Desenvolve estratégias para reserva de alimentação animal e água;
- Realiza atividades de produção de sementes e mudas, transplantio e plantio;
- Realiza colheita e pós-colheita;
- Realiza trabalhos na área agroindustrial;
- Opera máquinas e equipamentos;
- Maneja animais por categoria e finalidade (criação, reprodução, alimentação e sanidade);
- Comercializa animais;
- Desenvolve atividade de gestão rural;
- Observa a legislação para produção e comercialização de produtos agropecuários, a legislação ambiental e os procedimentos de segurança no trabalho;
- Projeta instalações rurais;
- Realiza manejo integrado de pragas, doenças e plantas espontâneas;
- Realiza medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais;
- Planeja e efetua atividades de tratamentos culturais (IFES, 2020, p. 8).

As normas associadas ao exercício profissional do Técnico em Agropecuária estão dispostas na Lei nº 5.524/1968, no Decreto nº 90.922/1985 e na NR nº 31 de 2005 do antigo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

4.1.3 Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária na Modalidade Subsequente

A oferta do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio Resolução CNE/CEB nº 06/2012, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 (LDBEN) e com a Resolução nº 114 de 05 de agosto de 2016, estando também de acordo com as concepções e finalidades do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) no de atender às demandas atuais da sociedade.

O Curso de Técnico Agrícola com Habilitação em Agropecuária na modalidade subsequente surgiu em 2001, com estrutura modular, em atendimento à legislação da época. Em 2013, o curso foi reformulado, não trabalhando mais com módulos, e sim com componentes curriculares interdependentes, buscando manter as áreas afins a cada período do curso. Foram inseridos componentes curriculares de conhecimentos gerais e específicos que buscavam suprir dificuldades comuns ao público do curso. Após três anos, observou-se a necessidade de adequação no referido projeto, para atendimento em outras áreas específicas de anseio dos futuros profissionais, para atendimento a novas demandas do mercado (IFES, 2020).

Para que o aluno possa ingressar no Curso Técnico em Agropecuária na modalidade Subsequente ao Ensino Médio ele deverá ter concluído o Ensino Médio e ser aprovado no Processo Seletivo Unificado do IFES.

O curso é ofertado em período integral, sendo organizado em semestres cuja carga horária total perfaz um total de 1.366 horas, sendo 1.216 horas de aula e 150 horas de estágio obrigatório. O tempo mínimo de integralização do curso é de 3 (três) semestres e o máximo de 3 (três) anos, de acordo com o Regulamento de Organização Didática da Educação Profissional de Nível Médio do Ifes. Também integram a sua organização curricular aspectos que conferem identidade ao curso, conforme Documento Base que norteia o modelo pedagógico de estruturação do Curso Técnico em Agropecuária do IFES/2012 (IFES, 2020).

Os alunos assistem as aulas no período diurno das 7:10 até 10:50, param para almoçar, retornam às 12 h e permanecem até às 15:40. As aulas teóricas possuem carga horária total de 941 horas aula e acontecem em salas de aula comuns. As aulas práticas acontecem em diferentes espaços, conforme a disciplina e possuem carga horária de 275 horas aula, totalizando 1.216 horas aula. As aulas seguem um horário determinado pela instituição e com a concordância dos professores sobre dias e horários.

Sendo assim, a organização do tempo e do espaço nas salas de aula do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente atende aos pressupostos da sua proposta pedagógica, bem como aos ritmos de aprendizagem de cada educando. Sendo assim, são estabelecidos dias e horários para a execução das atividades pertinentes a cada disciplina.

O estágio é obrigatório e deverá ser supervisionado conforme determina a Lei nº 11.788/2008. Ele deverá ser realizado a partir do segundo semestre, se o educando tiver, no mínimo, 16 (dezesesseis) anos completos na data de início do estágio, e tem carga horária total equivalente a 150 horas. Esse quantitativo de 150 horas de estágio obrigatório é somado ao total de 1216 horas aula, totalizando 1366 horas.

Então, a formação no Curso Técnico em Agropecuária na modalidade Subsequente ao Ensino Médio oferecido pelo IFES, está assim organizada: 68,89 % de aulas de exposição teórica do conteúdo; 20,13% de aulas com uma componente prática, que fica a cargo de cada

docente implementar, contando com os recursos físicos do IFES; e 10,98 % de prática sob a forma de estágio supervisionado.

O estágio é uma fase básica e integrante da formação e habilitação profissional. Um momento privilegiado para realização de uma teorização crítica da prática educacional, que só se consolida com experiências no campo de trabalho.

Como atividade de extrema importância no processo de formação do Técnico em Agropecuária, o estágio oportuniza momentos de articulação entre o conhecimento teórico e a prática profissional, ou seja, aproxima o estagiário da realidade da agropecuária e possibilita organizar as vivências e transformá-las em instrumental para um melhor desempenho profissional.

Para efetivar essas funções e finalidades, o estágio busca integrar a teoria e a prática retratando a síntese do curso, contemplando a observação primordialmente para permitir a reflexão crítica sobre os aspectos científicos e tecnológicos da agropecuária, buscando dessa forma uma ação profissional planejada e integrada ao meio no qual o aluno se insere.

O desenvolvimento do Estágio tem como intenção oferecer oportunidades de discussões teórico-metodológicas que permitam explicitar os conhecimentos obtidos no curso a partir da sua inserção no cotidiano profissional. O que se pretende, portanto, é a articulação entre o conhecimento teórico e o conhecimento baseado no senso comum, visto que o conhecimento da realidade possibilita a articulação entre os conteúdos teóricos e instrumentais do currículo, de maneira a desenvolver uma práxis criadora e proativa.

O Estágio deverá ser realizado em instituições públicas ou privadas, conveniadas com o Ifes ou com o Campus Itapina, e que ofereçam condições de proporcionar experiências enriquecedoras ao estudante na área agropecuária de maneira a complementar o processo de ensino e de aprendizagem, em termos de experiências práticas (IFES, 2020).

A partir de sua organização curricular, o Curso Técnico em Agropecuária na modalidade Subsequente, prioriza a valorização das características de um curso atualizado e inserido na realidade geográfica, social e regional, atendendo às demandas da comunidade local. Além disso, foram considerados os aspectos que conferem a identidade ao curso de Técnico em Agropecuária do Ifes.

Uma proposta que tenha como pressuposto a participação do aluno no processo educacional, reconhece que embora o aprendizado possa enfatizar de primeira mão o processo como uma construção individual entre o sujeito e um saber, ignorando as dimensões sociais, na realidade, isso não ocorre. O professor seria o representante de um projeto socioeducacional na sala de aula, que escolhe os conteúdos em razão de demandas sociais e culturais; os próprios alunos estão implicados no aprendizado como sujeitos sociais e as situações de sala de aula constituem interações entre parceiros (professores e alunos). Segundo Moraes (2012, p. 15):

O social é condição para que o indivíduo desenvolva dialeticamente sua capacidade de individualização e a construção não é apenas do indivíduo, as construções são coletivas, pois também construímos e reconstruímos o mundo balizados, controlados pela mente, pelas ideias, pelos valores e pelas construções dos outros.

Desta maneira, a centralidade da ideia do seu Projeto Pedagógico e sua implicação junto aos demais elementos que integram o ambiente escolar conduz a leituras reiterativas. Pode-se argumentar que a autonomia da escola pressupõe o trabalho coletivo como seu modo de organização. Pode-se argumentar também que o trabalho coletivo é uma condição preliminar e necessária para a elaboração do projeto pedagógico e que este é indispensável para a conquista da autonomia da escola. Se a escola compreende e assume verdadeiramente o trabalho coletivo, ela sabe também que o projeto pedagógico tem o papel de unificador do

esforço de todos os trabalhadores do ensino. Pensar o projeto pedagógico é pensar o futuro da escola, delinear o horizonte para o qual ela encaminhará sua trajetória e a de seus alunos.

Conforme o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária na modalidade Subsequente tem-se como objetivo,

[...] formar o Técnico em Agropecuária apto para o exercício profissional na sua área de atuação e o pleno exercício da cidadania como um profissional crítico, criativo e capaz de interagir, sendo agente de mudanças na sociedade em que vive e exercendo atividades específicas no mundo do trabalho, respeitando os princípios da sustentabilidade (IFES, 2020, p. 3).

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFES, estão fundamentados nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB nº 9394/96 e demais conjunto de legislações e normatizações da Educação Profissional e do Ensino Médio no sistema educacional brasileiro (BRASIL, 2012). Os PPCs são reestruturados a cada triênio.

O Projeto Pedagógico do Curso é um instrumento que visa nortear o processo de ensino aprendizagem que tem como objetivo desenvolver um trabalho diversificado para atender os aspectos sócio, econômico e cultural a fim de proporcionar uma educação de qualidade significativa.

O PPC compreende uma relação de metas a serem alcançadas pela escola, considerando uma identidade própria. Ele é construído pela própria escola a partir da participação de seus integrantes: direção, professores, alunos, comunidade, pois a partir dele é que se constrói uma linha de ação centrada nas necessidades de seus integrantes, principalmente dos alunos. Desta maneira, contribui para que a escola transponha uma visão individual para a institucional e que esta consiga atender aos anseios da comunidade na qual está inserida.

Em consonância com o Decreto nº. 5.154 de 23 de julho de 2004, do Governo Federal, os PPCs apresentam uma concepção que orienta a incorporação de perspectivas de rompimento com a estrutura tradicional e fragmentada que tem marcado o Ensino Médio, oferecendo ao aluno uma formação integrada e contextualizada com sua realidade e o mundo do trabalho (BRASIL, 2012).

O processo avaliativo se dá de maneira contínua caracterizando-se como diagnóstico, formativo e somativo. Nesse sentido, a avaliação é assumida como uma ação dialógica em que se constatam, no processo, os conhecimentos que foram construídos e reconstruídos e/ou as dificuldades de aprendizagem que necessitam serem trabalhadas, tendo em vista a sua superação.

A avaliação é essencial à educação. Inerente e indissociável enquanto concebida como problematização, questionamento, reflexão sobre a ação. Educar é fazer ato de sujeito, é problematizar o mundo no qual se vive para superar as contradições, comprometendo-se com esse mundo para recriá-lo constantemente (GADOTTI, 2012).

A avaliação é um aspecto da prática fundamental no processo ensino-aprendizagem, tanto no que tange aos professores quanto para os alunos, uma vez que está ela intrinsecamente relacionada à destinação da proposta pedagógica. Para o professor, a avaliação representa um papel fundamental, visto que é por intermédio da análise reflexiva dos avanços e dificuldades dos alunos que poderão rever e redefinir sua prática pedagógica, tanto no aspecto do alinhavo de novas intervenções como na proposição de atividades e metodologias mais adequadas ao desenvolvimento dos alunos.

Para o aluno, a avaliação destaca-se como um componente do seu processo de escolarização porque define a permanência e continuidade de seu desenvolvimento na escola. É através da avaliação que o aluno terá a possibilidade de conhecer seu desempenho e

compreender seu processo de aprendizagem e formação, pois, quando passa ele a ter consciência de seu processo, desenvolve-se intelectual, social e afetivamente.

O corpo docente conta com professores com especialização, mestrado, doutorado e pós doutorado. Professores habilitados e capacitados contribuem com a melhoria do processo ensino-aprendizagem, na medida em que, conforme Nóvoa (1995), não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem renovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores. O corpo docente deve estar bem preparado revertido de subsídios que fortaleça o seu campo de atuação.

Na esfera do ensino profissionalizante, o curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente apresenta uma visão de unidade em que a teoria e prática devem estar associadas. Uma complementando a outra. Contudo, não se questiona, neste momento, as vantagens ou desvantagens da quantidade de informações a que todos estão expostos. Isto é um fato. O que se discute é como as relações entre o conhecimento do senso comum e o sistematizado tem se apresentado para os educandos.

Esse é um desafio no curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente do Ifes - Campus Itapina em Colatina-ES, pois se as atividades não forem bem planejadas de acordo com o conteúdo em estudo e se não tiverem um objetivo educacional bem definido, consequentemente não resultará em aprendizado. O currículo deve oportunizar formas de enriquecimento pessoal e profissional para que os objetivos educacionais sejam alcançados.

4.1.4 Currículo e Disciplinas Teórico-Práticas

Os componentes curriculares pertinentes ao Curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente priorizam elementos que possam proporcionar o trabalho coletivo e interdisciplinar, a organização e a dinamização dos processos de ensino-aprendizagem visando à formação integral do cidadão e o desenvolvimento das competências intrínsecas ao curso.

Na perspectiva de que o currículo se insere no processo de produção do conhecimento, na formação de professores e na cultura escolar, o tipo de homem e de sociedade que se quer construir, deve retratar a experiência social da humanidade, conhecimentos e modos de ação, transformando-se em instrumentos pelos quais os alunos assimilam, compreendem e enfrentam as exigências teóricas e práticas da vida social.

Em relação à dimensão pedagógica, o processo de construção do currículo deve considerar a cultura, a história e a identidade da escola, a partir da qual se pode detectar a dimensão global da prática social, pois a mesma é uma instituição socializadora do saber sistematizado. O saber sistematizado, a cultura, deve fazer parte do currículo, assumindo a função de democratização da escola. Sendo o currículo todas as atividades desenvolvidas pela escola o mesmo constitui a sua razão de ser.

Conforme o Projeto Pedagógico do Curso (2019, p. 39),

Todos os componentes curriculares, seus respectivos conhecimentos e atividades teórico-práticas integrantes do Curso deverão ser trabalhados a partir das experiências do cotidiano do aluno, materializadas em gradativos desafios e tarefas articuladas.

A concepção de currículo discutido na escola é a de um instrumento que deve atender ao professor - seus saberes, reflexões, formação, identidade, prática profissional, o cotidiano escolar, o planejamento e os elementos do processo de ensino, a interdisciplinaridade, como também ao aluno por meio do processo de constituição do conhecimento sistematizado; o ensino e as culturas; e as novas tecnologias.

O currículo deve ser entendido no sentido amplo de projeto pedagógico, sendo instrumento básico da organização do trabalho na escola. Nesse sentido, ele deve integrar o formal e o não-formal, vinculando o escolar e o não-escolar. Os conteúdos não devem ser transmitidos de forma desvinculada do cotidiano. A abordagem em questão, considera que mais do que promover a acumulação de conhecimentos, cria modos e condições de ajudar os alunos a se colocarem ante a realidade para pensá-la e atuar nela.

Neste sentido, o Projeto Pedagógico do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, propõe um currículo que busca desenvolver as habilidades dos alunos para que os mesmos saibam lidar com a complexidade do mundo do trabalho e estejam preparados para a vida (IFES, 2020).

Sendo assim, a matriz curricular busca articular os saberes necessários ao mundo contemporâneo abordando os conhecimentos técnicos necessários, organizados em componentes curriculares técnicos, acrescidos de saberes que deverão ser articulados em todos os campos da agropecuária estudada, como a sustentabilidade, o uso racional de agrotóxicos, a produção de culturas orgânicas, além do necessário conhecimento e da valorização do meio local através da agricultura familiar (IFES, 2020, p. 3).

Para atender a demanda de modo a minimizar as dificuldades apresentadas pelos alunos com referência aos saberes adquiridos no Ensino Médio, o Campus Itapina oferta Componentes Extra-Curriculares e Optativos de acordo com suas especificidades regionais. Assim, além das disciplinas comuns presentes na matriz curricular (Tabela 1), o curso oferta uma parte diversificada com disciplinas como Inglês Instrumental, Redação Técnica, Matemática Aplicada, Suporte Tecnológico, Meio ambiente, Saúde e Sustentabilidade e Sociologia Rural e o espanhol como componente curricular optativo. O currículo está amparado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional ao nível do Ensino Médio (MEC/RCEB, nº 6, de 2012).

Tabela 1 – Matriz curricular do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente.

Curso Técnico em Agropecuária Subsequente ao Ensino Médio						
Regime: Semestral						
Carga Horária do Curso dimensionada para 19 semanas						
Tempo de duração de 1 (uma) aula = 50 minutos						
	Componente Curricular	Período Aulas/Semana			Horas aula TP* (Teoria + prática)	Carga Horária Total (horas)
		1º	2º	3º		
Núcleo Profissional	Matemática Aplicada	2			32	32
	Suporte Tecnológico	2			10 + 22	32
	Irrigação e Drenagem		2		22 + 10	32
	Mecanização Agrícola		2		19 + 13	32
	Construções Rurais		4		43 + 20	63
	Topografia e Geoprocessamento		4		44 + 19	63
	Gestão Ambiental			3	47	47
	Gestão Empresarial e da Qualidade			4	43 + 20	63
	Organização Rural			3	47	47
	Horticultura	4			44 + 19	63
	Culturas Anuais	4			43 + 20	63
	Culturas Perenes	6			95	95
	Fruticultura			3	47	47
	Silvicultura			2	20 + 12	32
	Produção de Bovinos, Ovinos e Caprinos			8	63 + 64	127
	Produção de Peixes	4			63	63
	Produção de Aves	4			63	63
	Produção de Suínos	4			63	63
	Processamento de Leite		4		44 + 19	63
	Processamento de Carnes		4		44 + 19	63
Processamento de Vegetais		4		44 + 19	63	
Total da Etapa Escolar					1216	1216
Estágio (Obrigatório)						150
Carga Horária Total do Curso (Etapa Escolar + Estágio)						1366
Componentes Optativos e Atividades Acadêmicas Permanentes						
	Língua Estrangeira (Espanhol)			2	32	32
	Inglês Instrumental			2	32	32
	Sociologia Rural			2	32	32

Fonte: IFES, 2020. TP* - Disciplina que tem parte teórica e parte prática pré-disposta no PPC.

A oferta de Língua Estrangeira (Espanhol) e Inglês para fins específicos, objetiva atender demandas eventuais, como eventos internacionais que envolvem os estudantes do curso; e a Sociologia Rural, a fim de conhecer e refletir sobre os principais processos sociais direta ou indiretamente associados à agricultura.

Os conteúdos de Agroecologia, Vivericultura, Manejo Fitossanitário, Sustentabilidade, Formas de Cultivos não Convencionais deverão ser abordados nos diversos componentes técnicos. Como também os Temas Transversais: Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde, Orientação Sexual e Temas Locais serão contemplados transversalmente no âmbito dos conteúdos trabalhados e conforme necessidades locais. Sendo assim, o desenvolvimento curricular dentro de uma filosofia da transversalidade demonstra compromisso com as questões ambientais, com as atividades de agroecologia e da agricultura orgânica (BRASIL, 2012).

Como funcionário do IFES e na função de responsável pelo setor de culturas anuais tenho a oportunidade de acompanhar, observar e manter um diálogo com os alunos em

diferentes aulas práticas. Este contato direto permite a criação de um vínculo com os mesmos, favorecendo a troca de informações sobre suas expectativas em relação ao curso e suas vidas ao término do mesmo.

Nas aulas práticas as atribuições profissionais consistem em atender aos alunos durante as aulas, auxiliar os professores dando suporte para que as aulas aconteçam de maneira alinhada com os conhecimentos teóricos ministrados em sala. Nestas aulas, os alunos aprendem diferentes procedimentos a serem aplicados no manejo de diferentes culturas, como por exemplo, plantio de milho, feijão, etc.

O professor titular da disciplina planeja as aulas, me comunica e a partir daí, é realizada a parte prática, dentro de uma programação. Os alunos, ao chegarem ao campo, tem contato com diferentes processos agrícolas, desde o plantio, regulagem de máquinas, aplicação de adubo, espaçamento de plantio, irrigação, dentre outros, bem como com equipamentos e máquinas para o trabalho no campo.

As aulas de matemática aplicada têm como objetivos fornecer conhecimentos relacionados aos métodos matemáticos, possibilitando a resolução de situações-problemas na área específica em especial, e em outras áreas do conhecimento.

A disciplina suporte tecnológico busca desenvolver a capacidade de uso do computador para a realização de tarefas diárias, otimizando o trabalho e os resultados que vierem a ser obtidos. Para tanto, o aluno estuda conceitos de Informática e os seus usos na Agropecuária.

As aulas de mecanização agrícola trazem conteúdos com os quais os alunos possam conhecer sobre o emprego adequado dos equipamentos e máquinas agrícolas, visando a otimização e a viabilidade no favorecimento dos cultivos agrícolas e práticas conservacionistas.

O aprendizado sobre irrigação e drenagem visa propiciar conhecimentos básicos sobre as práticas que possibilitem a aplicação de forma racional e econômica da água como recurso indispensável, minimizando os danos ambientais e maximizando a produção agrícola.

O conteúdo relacionado a disciplina construções rurais tem por objetivos ensinar o aluno a projetar e aplicar os procedimentos na construção e montagem, de edificações para apoio ao setor agrícola, bem como seja capaz de elaborar relatórios e memoriais descritivos de projetos de construção, apontando os possíveis impactos ambientais e as soluções mitigadoras.

O ensino de topografia e geoprocessamento busca capacitar os alunos no manuseio de instrumentos e emprego de técnicas de desenho e de levantamentos topográficos, determinar área, pontos geográficos, dominar a execução e uso dos levantamentos planimétricos, altimétricos, Planialtimétricos. Objetiva ainda que o aluno seja capaz de dominar os fundamentos básicos do levantamento topográfico por geoprocessamento em áreas de exploração agropecuária. Além de reconhecer o sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas como ferramenta nos estudos de cartografia e topografia agropecuária.

Os conteúdos pertinentes a disciplina gestão ambiental objetivam que os alunos saibam implementar Sistemas de Gestão Ambiental nas propriedades agropecuárias, fazendo com que os conceitos e práticas sejam inseridos no contexto de atuação do futuro profissional, sempre buscando o equilíbrio com o fator econômico, social e ecológico.

As disciplinas gestão empresarial e da qualidade e organização rural tem como objetivos capacitar gestores para desempenho eficaz de funções de direção e liderança no ambiente agropecuário e programas de desenvolvimento sustentável, tendo em vista a realidade contemporânea do mundo rural, seus principais problemas, características e exigências próprias.

Nas aulas de horticultura o aluno tem contato com conceitos e práticas de pedologia, fertilidade dos solos e nutrição de plantas, assim como olericultura, preparando o aluno para a atuação profissional.



Figura 3 - Área do setor de culturas anuais destinada ao cultivo de feijão.

Fonte: Arquivo do autor.

A disciplina culturas anuais busca disponibilizar ao aluno conhecimentos e habilidades necessárias para atuação profissional. Por culturas anuais ou de ciclo curto entende-se aquelas que concluem seu ciclo produtivo em um ano ou em até menos tempo. Após a colheita, há a necessidade de se realizar o plantio novamente. Nesta disciplina o aluno tanto aprende como fazer o plantio com técnicas manuais como também mecanizadas.

Nas culturas anuais ou de ciclo curto, após a colheita, há a necessidade de se realizar todas as etapas para plantar novamente tais como: preparo do solo, adubação, semeadura, manejo, etc. Dentre as diversas culturas anuais, destacam-se no Brasil a soja, milho, feijão, arroz, algodão, trigo e sorgo.



Figura 4 - Área do setor de culturas anuais destinada ao cultivo de milho. Irrigada com sistema de irrigação lateral móvel.

Fonte: Arquivo do autor.

As aulas sobre culturas perenes e fruticultura procuram oportunizar aos alunos o conhecimento, compreensão e adaptação dos fundamentos teóricos e práticos da exploração vegetal da cultura do café e da fruticultura de modo a capacitá-los para a atuação profissional nestas áreas.

O ensino da silvicultura disponibiliza ao aluno conhecimentos e habilidades necessárias para atuação profissional nesta área. O aluno aprenderá sobre o histórico e importância, produtos madeireiros e não madeireiros, benefícios indiretos das florestas, viveiros florestais, propagação sexual e vegetativa de mudas de espécies florestais. Bem como sobre implantação, condução, manejo e colheita de povoamentos florestais de eucalipto e outras espécies de interesse regional, reflorestamento ambiental, sistemas agroflorestais, legislação aplicada à silvicultura.

Na disciplina produção de bovinos, ovinos e caprinos os alunos aprendem sobre os aspectos de alimentação, nutrição, manejo, produção e reprodução. A disciplina produção de peixes visa propiciar ao educando uma visão global dos processos tecnológicos da área de piscicultura, reconhecendo o valor social e econômico de exploração comercial de peixes de água doce.



Figura 5 – Sala de ordenha.

Fonte: Arquivo do autor.

Os conteúdos relacionados ao ensino da produção de aves visam propiciar ao educando uma visão global dos processos tecnológicos da área de avicultura, reconhecendo o valor social e econômico de exploração comercial dos animais. Além de propiciar condições para os conhecimentos básicos de avicultura, a fim de aplicá-los de maneira racional e eficiente no desempenho de suas funções profissionais.

Na produção de suínos os conteúdos buscam preparar o futuro profissional para ser capaz de planejar e controlar zootecnicamente a produção na criação destes animais, frente aos desafios tecnológicos, visando os fatores sócios, econômicos e ambientais.



Figura 6 - Área destinada à suinocultura

Fonte: Arquivo do autor.

Nas disciplinas relacionadas com o processamento de leite, carnes e vegetais, os alunos devem reconhecer a importância econômica, tecnológica e social da tecnologia e conservação de alimentos, seus princípios e principais métodos, enfatizando a necessidade das boas práticas de fabricação garantindo qualidade e segurança.

As disciplinas Língua Estrangeira (Espanhol) e Inglês Instrumental tem por objetivos compreender e produzir enunciados corretos e apropriados a seus contextos em língua estrangeira, fazendo uso de competências gramaticais, estratégicas, sociolinguísticas e discursivas.

A disciplina Sociologia Rural busca fazer com que o aluno conheça e problematize a dinâmica e os processos sociais relacionados à agropecuária brasileira e suas implicações na formação e constituição do espaço.

As aulas práticas são agendadas, pois dependem de uma estrutura para que os alunos tenham acesso ao conhecimento que será ministrado. Nestas aulas, os alunos tem oportunidade de manusear sementes e equipamentos. A todos eles é dada a oportunidade de vivenciar na prática os ensinamentos sobre as diferentes culturas propostas pela matriz curricular como, por exemplo, horticultura, fruticultura, silvicultura assim como produção de animais e processamento de alimentos, dentre outras atividades.

A única exceção é quanto o ensino do uso de defensivos agrícolas. É demonstrado aos alunos qual produto usar, como e quanto, mas eles não os manipulam por causa do risco que estes materiais apresentam. Existem na escola funcionários que fazem a demonstração do uso de produtos no combate a pragas, mesmo porque são substâncias que exigem um receituário

próprio assinado por um profissional habilitado e com devido registro no Conselho da categoria.

Poderão ser desenvolvidas atividades não presenciais, no limite de 20% (vinte por cento) da carga horária diária ou de cada tempo de organização curricular. Após as aulas diárias são ofertadas outras atividades complementares e atividades de suporte acadêmico, conforme demanda da clientela, tais como: monitorias, aulas de reforço, aulas de campo, mini-cursos, treinamentos esportivos e treinamentos para olimpíadas de conhecimento. Os conteúdos referentes à História e Cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros são ministrados no âmbito de todo o currículo escolar de acordo com a Lei nº 11.645/2008.

Conforme o Projeto Pedagógico do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, a matriz curricular do mesmo:

[...] aborda os conhecimentos técnicos necessários, organizados em componentes curriculares técnicos, acrescidos de saberes que deverão ser articulados em todos os campos da agropecuária estudada, como a sustentabilidade, o uso racional de agrotóxicos, a produção de culturas orgânicas, além do necessário conhecimento e da valorização do meio local através da agricultura familiar (BRASIL, 2012).

Sendo assim, o homem que se quer construir deve ser capaz de conviver em uma sociedade em que se cruzam interveniências e influências mundiais da cultura, da política, da economia, da ciência e da técnica. A partir da apropriação desses conhecimentos e de sua participação efetiva no seu processo de desenvolvimento, o indivíduo se torna apto a compreender o mundo em que vive, conquistando, assim, autonomia suficiente para inserir-se como cidadão na sociedade.

O currículo, nesse contexto, deve procurar realmente desenvolver o aluno como um ser humano integral em todas as suas habilidades e potencialidades. Este desenvolvimento se dá quando a escola procura atuar a partir de projetos enfocando sempre a família, a comunidade, o município e o país de uma maneira geral. A escola deve buscar constantemente a integração total do aluno com todos os elementos existentes em seu contexto, assim como em um contexto mais abrangente. A execução do currículo, portanto, não está restrita ao mero ensino de conteúdos.

De acordo com Freire (2011), dessa forma, o aprender a aprender e o ensinar a aprender é algo que deve ser levado com muita seriedade, para que as alternativas escolhidas sejam realmente significativas e relevantes.

A escola deve estar integralmente inserida e ser interativa com a comunidade. Nesse aspecto e dimensão concebida, a escola deve reconhecer bem os elementos que a caracterizam e trazê-los para dentro do processo ensino-aprendizagem. Tendo uma função política, a escola deve fazer de seus alunos cidadãos partícipes das decisões intrínsecas à sua vida e a da sociedade. Dessa maneira, o currículo deve partir sempre do contexto do aluno. O currículo deve ser construído segundo as necessidades e expectativas do educando.

4.2 Orientação sobre o Cultivo do Café oferecida no Curso de Técnico em Agropecuária Modalidade Subsequente

De acordo com programa do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, o aluno estuda sobre a cafeicultura na disciplina Culturas Perenes, que é uma disciplina TP. Nesta disciplina o aluno estuda sobre as espécies de café (*Coffea*); histórico, origem e importância; botânica; clima; solo; produção de mudas, cultivares, plantio, técnicas culturais; adubação; irrigação; manejo de pragas e doenças do cafeeiro, colheita e pós-colheita. Também aprende sobre a utilização de equipamentos de proteção individual e

coletiva (EPI-C), e outros aspectos relevantes à segurança do trabalhador e do ambiente rural no cultivo do café.

A disciplina de Culturas Perenes possui carga horária total de 95 horas/aula, onde não fica definida a porcentagem de aulas teóricas e de aulas práticas. Desse modo, as estratégias de ensino e aprendizagem recaem exclusivamente sobre as escolhas didático pedagógicas do professor responsável pela disciplina, e suas vicissitudes. Esse fato, entre outros, evidencia a necessidade de revisão da proposta curricular do curso.

O café é uma cultura originária da Abissínia (Etiópia), norte da África, terra de muçulmanos. Exatamente na região de Kaffa, de onde lhe vem o nome café. Devido às suas propriedades estimulantes, era identificado como herege do mundo, associado a um “estimulante pecaminoso”, consumido por elementos pagãos que se opunham à religião católica (MARTINS, 1994).

A passagem do café da Europa para a América ocorreu naturalmente, em questão de pouco tempo. Primeiramente os holandeses trouxeram sementes e mudas para suas colônias no Novo Continente, para aproveitar o clima, bastante apropriado ao cultivo.

No final do século XVIII, principalmente por causa da produção cafeeira, o Brasil e o Espírito Santo, em particular, passaram por transformações significativas. A produção do café em grande escala para a exportação permitiu a captação de recursos para serem aplicados em obras públicas que marcaram a época, como estradas, ferrovias, portos, pontes e usinas hidrelétricas. Acelerou também o processo de urbanização e expandiram-se os setores secundários e terciários da economia (indústrias e serviços). Desenvolveu-se, ainda, o comércio, surgiram bancos, ocorreu uma maior oferta de empregos, além de permitir a ascensão social de um bom número de pessoas.

O café é uma planta que para se desenvolver normalmente, precisa de um clima quente e úmido. É cultivado em terrenos que se caracterizam por apresentarem parte montanhosa, com poucas áreas de planícies como no caso do Brasil e Camarões. Também pode ser cultivado em terras depositadas como ocorre em Madagascar ou em terrenos argilosos como na Costa do Marfim. A altura de cada planta pode chegar a 10 metros, mas geralmente é limitado a dois ou três metros para facilitar a colheita.

O café começa a produzir após três anos, produzindo em média 2,5 kg de frutos por ano. Esses 2,5 kg de cerejas correspondem a cerca de 0,4 kg de café torrado. As flores desabrocham agrupadas em um pequeno feixe. Alguns meses mais tarde, a flor dá um fruto ovóide, de cor vermelha, tendo de 10 a 15 mm de diâmetro, por 17 a 18 mm de altura. Este fruto contém dois grãos colados. O grão de café tem a cor cinza amarelado, variando segundo a região de produção, a maneira como é preparado e o tempo que é decorrido depois da colheita. O mais frequente, sendo também a regra para os cafés de qualidade, é a colheita das cerejas vermelhas escuras, na perfeita maturidade, feita manualmente.

O café é uma importante fonte geradora de renda e empregos no País: na lavoura, na indústria e no comércio. A Cadeia Agroindustrial do Café é composta por atividades produtivas que envolvem o produtor de insumos, o produtor rural, o maquinista, o corretor, a cooperativa, a indústria de torrefação e moagem, a indústria de café solúvel, os exportadores, atacadistas e varejistas.

O café representa historicamente, para o Espírito Santo, o indutor do processo de colonização e da formação geo-econômica do Estado. Constitui-se, ainda hoje, na maior fonte de renda da agricultura estadual, representando para os produtores sua principal fonte geradora, com profundas implicações no nível de vida da população rural.

Conforme o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper),

[...] a cafeicultura é a principal atividade agrícola do Espírito Santo, desenvolvida em todos os municípios capixabas (exceto Vitória). Gera em torno de 400 mil empregos diretos e indiretos e está presente em 60 mil das 90 mil propriedades agrícolas do Estado. Ao todo, 73% dos produtores capixabas são de base familiar, com o tamanho médio das propriedades em 8 hectares. Existem 131 mil famílias produtoras capixabas.

A grande diversidade de ambiente apresentada pelo Estado do Espírito Santo permite o cultivo das espécies *Coffea arábica* (arábica) e *Coffea canephora* (conilon). O arábica é mais cultivado em regiões de temperaturas mais baixas e altitudes acima de 500m. Já o conilon é de regiões mais quentes, normalmente plantado abaixo de 500m de altitude. Neste aspecto, tem sido marcante a contribuição do café Conilon que se expandiu principalmente nas regiões baixas de temperaturas elevadas (INCAPER, 2020).

O Espírito Santo é o 2º maior produtor brasileiro de café, sendo responsável por 22% da produção brasileira. Atualmente, existem 435 mil hectares em produção no Estado. A atividade cafeeira é responsável por 35% do Produto Interno Bruto (PIB) Agrícola capixaba (INCAPER, 2020).

A boa qualidade do café é obtida quando o agricultor segue todas as recomendações como nutrição do solo, irrigação, colheita, dentre outras que constam das orientações tecnológicas oferecidas pelas instituições de apoio ao agricultor.

As recomendações para a produção de café com qualidade devem ser seguidas pelos produtores, pois oferecerão sustentabilidade ao cafeicultor, na agregação de valor, no aumento do peso e na abertura de novos mercados para a comercialização. Sem os instrumentos tecnológicos os países produtores de café estão sujeitos a perder mercado no mundo, em que o binômio que reina é a qualidade e produtividade, conforme pode ser observado na Figura 1.

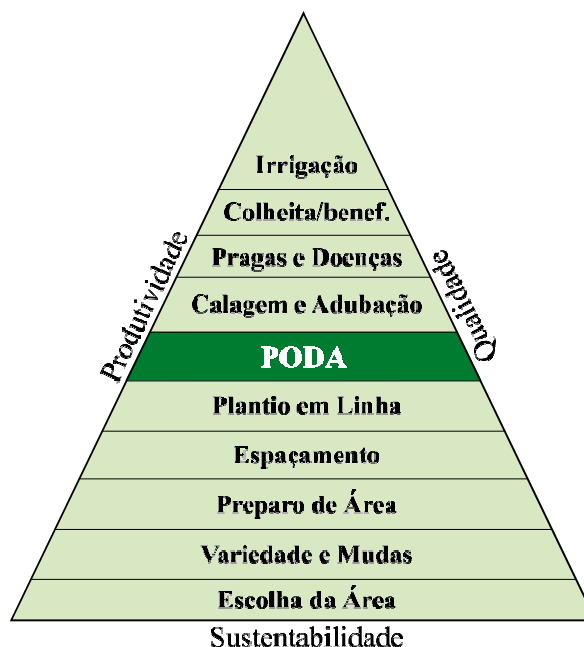


Figura 7 - Pirâmide de produção de café conilon envolvendo as principais tecnologias.
Fonte: FERRÃO et al., 2012

A tecnologia implantada corretamente nas lavouras cafeeiras modificou o resultado da colheita do café, pois verifica-se que quando os cafeeiros são cultivados com novos métodos com mudas plantadas em fileiras, facilita-se a colheita, além de que a abertura de valas ajuda a controlar a erosão. Também, assinala-se que a qualidade da terra, a seleção de fertilizantes,

a irrigação artificial, assim como a proteção contra as geadas e a ferrugem, são fatores de crescente importância na moderna cafeicultura (BREGONCI; PELISSARI, 1995).

O Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) estabeleceu, a partir de 1985, um programa de pesquisa com a espécie, iniciando com a área de melhoramento genético, que se estendeu posteriormente para outras áreas do conhecimento, como fisiologia vegetal; solos e nutrição; conservação do solo; controle biológico da broca do café; espaçamento, poda e desbrota; irrigação e seu manejo; multiplicação vegetativa; biologia molecular; pragas e doenças; produção de mudas; processamento pós-colheita; entre outras (FERRÃO *et al.*, 2012).

No Espírito Santo, cerca de 70% das lavouras de café conilon são conduzidas com irrigação. O tamanho médio das lavouras é de 8,0 hectares, conduzidas pelas famílias dos produtores. As plantações vêm sendo renovadas sob nova base tecnológica na ordem de 7% ao ano (INCAPER, 2020).

O primeiro fator a ser observado é a escolha do solo para o plantio. Considerando que o café é uma cultura perene, o plantio em local inadequado trará dificuldades na formação e condução do cafezal, além de diminuir a rentabilidade e a produtividade, além de elevar o custo de produção e afetar a longevidade da lavoura (FERRÃO *et al.*, 2012).

De acordo com Fonseca *et al.* (2013), a multiplicação do café pode ser feita com sementes, com a parte vegetativa da planta e/ou por meio da clonagem. Sendo que, a última opção é a mais utilizada considerando a necessidade de promover continuamente a melhoria genética das espécies tendo a produtividade como principal objetivo.

A produtividade de uma lavoura inicia com o plantio de mudas de boa qualidade que é conferida pela origem genética das sementes, oferecendo assim, uma segurança para os cafeicultores. Faz-se necessário que os produtores observem e cumpram as recomendações técnicas para o cultivo.

Esta responsabilidade está em quem prepara a muda para o plantio, ou seja, o viveirista, que para obter sucesso na atividade de produzir mudas clonais precisa estar ciente da necessidade de produzir com qualidade, produzindo assim, mudas sadias e de alto padrão genético, tendo chances de se desenvolverem mais rapidamente no campo, apresentando maior tolerância ao ataque de pragas e doenças, desenvolvem-se produzindo com mais vigor nas primeiras colheitas, satisfazendo assim, o produtor.

Mediante esta questão, o produtor deve procurar mudas de boa qualidade e de viveiristas certificados se quiser obter alta produtividade. Para Fonseca *et al.* (2013, p. 19), “[...] mudas sadias e de alto padrão genético têm mais chances de se estabelecerem rapidamente no campo [...]”, principalmente porque são mais tolerantes às pragas e doenças, apresentam maior produtividade, sofrem menos concorrência com as plantas daninhas e suportam melhor os períodos de seca.

O preparo do terreno pode ser feito manualmente ou com máquinas. Tudo vai depender do tipo do produtor e também do local. O plantio poderá também ser realizado em sulcos abertos em curvas de nível, com 40 a 50 cm de profundidade e com 40 cm de largura ou utilizando “brocão” para abertura das covas. Nestas covas abertas é feita a adubação de plantio. O adubo é misturado na camada mais superficial do solo considerada mais fértil (FONSECA *et al.*, 2013).

O espaçamento deve variar entre 3,0 a 3,20m entre linhas e 1,0m entre as plantas visando facilidade no manejo. A poda deve ser feita logo após a colheita fazendo com que as plantas apresentem em média 12.000 hastes em produção por hectare. Cada haste deve suportar no máximo quatro safras para depois ser retirada por meio da poda (FONSECA *et al.*, 2013).

O plantio em áreas não irrigadas deve ser realizado nas épocas com maior probabilidade de chuvas, com o solo úmido e temperaturas mais amenas. Em áreas irrigadas, recomenda-se o período do ano com temperatura mais amena como os meses de abril e maio. Quando necessário, o replantio deve ser realizado 20 a 30 dias após o plantio, substituindo-se as mudas mortas, as mais fracas e as defeituosas.

Recomenda-se o plantio em linha, pois a mesma proporciona aumento da produtividade; melhoria da qualidade final do produto em função de todas as plantas da mesma linha atingirem o estágio de maturação na mesma ocasião; possibilidade de plantar na mesma área clones com diferentes épocas de maturação, e com isso fazer o escalonamento de colheita; facilidade de realizar a colheita e as operações de poda e desbrota; e, possibilidade de se efetuar adubação e controles fitossanitários diferenciados em cada linha (FONSECA et al., 2013).

A adubação e calagem devem ser feitas com base em análises de solo e de folha. A decisão da execução do procedimento leva em consideração o tipo de solo, o nível tecnológico do produtor, se a lavoura é conduzida com ou sem irrigação, o potencial de produtividade da variedade, entre outros fatores.

A colheita deve iniciar quando mais de 80% do café estiver maduro, com os frutos de coloração cereja. Os frutos devem ser derriçados em peneiras ou lonas, nunca deve diretamente no chão. Numa colheita bem feita, não devem ficar frutos na planta ou no chão, pois isto aumenta a incidência da broca-do-café na safra seguinte. O café colhido deve ser transportado todos os dias para o terreiro ou secadores para evitar fermentações (FERRÃO *et al.*, 2012).

Os grãos depois de colhidos devem ser limpos; esse trabalho pode ser a seco, com o uso de máquinas especiais, ou por processo de secagem dos grãos, mas no Brasil, Costa do Marfim e Angola é comum a colocação dos grãos ao sol, em terreiros previamente limpos, onde durante dez ou doze dias são amontoados (BREGONCI; PELISSARI, 1995).

Do terreiro o café é levado para as tulhas (uma espécie de depósito), onde descansa por um período aproximadamente de quarenta dias, para depois ser beneficiado, classificado e ensacado. As etapas do beneficiamento, realizadas mecanicamente, compreendem a secagem, seleção, despulpamento e torrefação (BREGONCI; PELISSARI, 1995).

As pragas de maior ocorrência são as cochonilhas verdes, grilos e lagartas e algumas doenças como o tombamento que infecta o caule rente do solo e a cercosporiose, também conhecida de olho pardo, que causa a desfolhação intensa nas mudas.

Do exposto, conclui-se que os produtores devem seguir as orientações técnicas para que possam obter bons resultados em suas lavouras. Estas orientações tanto podem ser obtidas com profissionais contratados ou por meio de instituições ligadas à pesquisa que buscam sempre inovações de maneira a garantir plantas mais resistentes e com maior produtividade. Conclui-se, além disso, que o programa analítico da disciplina de Culturas Perenes precisa ser reavaliado, atualizado, e delimitado em sua dimensão teórico-prática.

4.3 Percepções dos egressos do curso técnico em Agropecuária Modalidade Subsequente, sobre as suas próprias possibilidades de aplicação de conhecimentos científicos – Exemplo do café.

Neste capítulo trazemos as percepções dos egressos do curso Técnico em Agropecuária modalidade Subsequente sobre suas próprias possibilidades de aplicação dos conhecimentos científicos obtidos no curso e sobre a influência que podem ter em seu ambiente familiar, com foco na cultura do café.

Reunimos aqui os dados obtidos na observação participante de uma família agrícola, as conversas com os egressos, e as respostas obtidas com a aplicação do questionário.

4.3.1 Conhecimento do Senso Comum sobre o Cultivo do Café de uma Família Agrícola.

Para conhecer um pouco mais sobre a dinâmica das famílias camponesas, observou-se uma da localidade de São Gabriel de Baunilha, zona rural do município de Colatina. A escolha deste grupo familiar, em especial, se deve ao fato de o mesmo apresentar características comuns a várias outras do Espírito Santo que moram e trabalham na zona rural. Também, se aproximam do foco da pesquisa em tela, pois trata-se de uma família tradicional que lida diretamente com a terra sem lançar mão da contratação de mão-de-obra externa, e tem um membro que estudou o Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente do Ifes - Campus Itapina em Colatina-ES.

Durante o processo de coleta de dados, esta família foi observada e acompanhada em diferentes momentos de seu cotidiano na propriedade rural que possuem. O objetivo era melhor conhecer e entender a rotina da mesma e fazer comparações entre o que era dito e o que era observado, buscando informações mais fidedignas sobre a influência da teoria na prática das atividades rurais.

Descendentes de imigrantes italianos e alemães, a família composta de pai, mãe e três filhas, tem uma propriedade que foi herdada de seus pais do lado paterno.

A propriedade rural administrada pela família tem como principais atividades econômicas a produção de café e leite. Porém, o café é o responsável pelo maior percentual na composição da renda familiar. Em algumas atividades agrícolas utilizam máquinas como a roçadeira e um motosserra, porém, na maioria delas, utiliza-se a força manual e ferramentas comuns como enxada, enxada, foice, dentre outras.

Os pais sempre moraram na zona rural. A propriedade foi herdada dos avós paternos. O pai estudou apenas até o 4º ano do Ensino Fundamental, enquanto a mãe cursou o Ensino Médio. Portanto, nenhum deles tem formação voltada para a agropecuária. Dentre as três filhas, duas são casadas e não moram mais na propriedade, sendo que uma delas tem formação superior em Pedagogia. A terceira filha, que tem 20 anos, foi aluna do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente do Ifes - Campus Itapina em Colatina-ES. Esta tinha cursado apenas o Ensino Médio.

O fato de o pai não ter continuado os seus estudos reflete a realidade escolar da zona rural. Geralmente, as propriedades ficam distantes uma das outras e também dos povoados e cidades. Sendo assim, existe uma escola que atende a uma comunidade e os alunos, na maioria das vezes tem de andar muitos quilômetros para chegar até ela. Outro aspecto é que estas escolas se denominam Unidocentes, ou seja, é um professor para todas as séries do Ensino Fundamental, primeiro ciclo. Estas escolas ofertam apenas os anos iniciais do Ensino Fundamental. Desta maneira, além do cansaço para chegar até a escola, muitos desistem ou cursam apenas os primeiros anos, pois se quiserem continuar tem de se deslocar até as cidades, o que na maioria das vezes não acontece, pois tem de permanecer no campo para ajudar no trabalho da família “na roça”.

Quando questionados sobre o que esperam da filha, que estudou no IFES, ao concluir o curso Técnico, o pai disse que: “[...] espera que arranje um *servicinho* por aí fora que aqui na roça está muito difícil”.

A fala do pai é contrária a uma concepção presente no PPC do curso Técnico em Agropecuária Subsequente, que aventava a possibilidade de os alunos buscarem conhecimento para auxiliar na propriedade da família. O pai anseia que a filha melhore de

vida fora da propriedade e que “[...] ganhe um dinheirinho”. O pai revela o quão difícil é o trabalho na roça e não parece querer que a filha insista neste caminho.

Tal pensamento ficou bastante explícito quando ao falar da filha mais velha, mostrou certo orgulho pelo fato de a mesma ter cursado Pedagogia e de ter feito um *bom casamento*. Em nenhum momento se lamentaram ou comentaram sobre a mesma não ter permanecido na zona rural, muito pelo contrário, esperam que a filha mais nova tenha a mesma “sorte”. Isto significa que os pais percebem o trabalho na roça como sendo “masculino”, inseguro para a própria sobrevivência, sujeito às intempéries, às políticas econômicas que não protegem o pequeno produtor.

Por outro lado, a fixação do jovem no campo junto a sua família, apesar de ser uma premissa intrínseca à grade curricular no curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente do Ifes, nem sempre se confirma por diferentes fatores. Por vezes o núcleo familiar é composto de vários elementos e a renda não é suficiente para todos ou a propriedade é pequena e não comporta uma ampliação de área plantada e desenvolvimento de rebanhos maiores.

No Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente existe a intenção de privilegiar os saberes locais. Entretanto, quando estabelece que este deve valorizar as características de um curso atualizado e inserido na realidade geográfica, social e regional, não atende às demandas da comunidade local.

O Ifes – Campus Itapina, dista 45 km da propriedade da família em São Gabriel de Baunilha. Por isto, a filha, para estudar, permanecia em Colatina-ES na casa de uma das irmãs e nos finais de semana e feriados voltava para casa. Quando em casa auxiliava nas diversas atividades na propriedade.

Para os pais há uma questão de gênero; é de suma importância que a filha estude, pois na opinião dos mesmos, permanecer na propriedade após concluir o Ensino Médio, “é muito ruim”, o que contraria um dos objetivos do curso, que se refere à permanência no campo.

Por outro lado, a mãe percebe que o aprendizado da filha os incentiva a fazer aquilo que a mesma aprende no curso. Nas palavras da mãe: “[...] ela vem incentivando a gente a fazer alguma coisa, pois muitas vezes, coisas que ela aprendeu lá que a gente nem sabia, então ela vem trazendo isto daí pra gente”.

Os pais relatam que a filha sempre gostou das atividades ligadas ao meio rural, principalmente de trabalhar com o gado de leite. Por isto, a filha optou pelo curso subsequente e os pais a apoiam por entenderem que é uma oportunidade de obter novos conhecimentos e também por não terem condições financeiras para arcar com outros cursos. Dizem que a escola pública, na atualidade, oferece bons cursos.

Os pais não têm empregados. Durante a colheita do café, contratam trabalhadores temporários ou trocam dias de serviço com outros agricultores. Sendo assim, enquanto a filha ficava na cidade para estudar, os pais realizavam as atividades comuns ao cotidiano rural: cuidar das criações, ordenhar e manejar o gado, cuidar da lavoura cafeeira e de pequenas plantações, principalmente hortaliças, para consumo próprio.

Cabe aqui uma reflexão sobre um modelo educacional vigente que não é pensado para os filhos de agricultores. As necessidades desta população não encontram eco nas grades curriculares das escolas que ofertam cursos voltados para as atividades agropecuárias, pois acredita-se que estes deveriam apresentar circularidade da práxis nos cotidianos escolares, familiares e comunitários (CALIARI, 2012).

[...] o saber prático obtido junto à família, quando da execução das tarefas, e a teoria obtida junto à escola, quando da troca de experiências e absorção de conteúdos ensinados, fundem-se para auxiliar e aprofundar a compreensão do que ocorre no dia-a-dia na família e na escola (CALIARI, 2012, p. 37).

O fato de a família observada, contar com a presença da filha apenas em finais de semana e feriados inibe a troca de saberes, ou seja, “[...] o relacionamento contínuo entre a práxis escolar e a práxis da vida familiar” (CALIARI, 2012, p.36).

A família observada relatou que não recebem e nunca receberam orientação técnica de nenhum profissional ou instituição. Todo o conhecimento que possuem sobre as atividades agropecuárias é oriundo da experiência e da troca de saberes entre seus pares. Aprendeu com o pai, que aprendeu com o dele, que aprendeu com seus antepassados.

No campo, por suas características peculiares, o conhecimento para a execução das tarefas é transmitido através das gerações. O pai ensina cedo aos filhos a dominar o saber sobre a produção, e as mães repassam seus conhecimentos para as filhas através da execução das tarefas a elas designadas na divisão sexual do trabalho. Assim, os jovens camponeses prematuramente entram em contato com a aprendizagem “do como fazer” (CALIARI, 2012, p. 37).

Trata-se de um conhecimento forjado no imaginário coletivo das pessoas e constituído no seu cotidiano. Insere-se também nesse processo as indagações advindas da realidade vivida em família e na comunidade e que são compartilhadas na escola. Já no contexto familiar, a partir da convivência com sua filha e do compartilhamento de informações, ambos aprendem, se aperfeiçoam e crescem no conhecimento.

Mesmo porque a escola não é o único espaço educativo. O espaço familiar, o local de trabalho, a igreja, associações, etc, também são locais onde se aprende. A escola, por sua vez, é um espaço em que os educandos podem exercitar os valores da vida coletiva, trocar saberes e experiências, conviver com pessoas com as quais se identificam e compartilham interesses comuns.

A integração entre teoria e prática traduz a visão de unidade. Para Candau, citado por Morais *et al* (2017, p. 114), é “[...] preciso à vivência dialética da teoria e da prática para ação do homem no mundo”. A práxis é elemento fundamental na formação humana.

Para atender as necessidades das comunidades rurais, respeitar as peculiaridades culturais e promover mudanças no campo de maneira a contribuir para a superação do estigma da subordinação e dependência da zona rural à urbana, devem ser propostas atividades que fomentem alternativas para os problemas do campo e desenvolvam nos sujeitos habilidades que contribuam com a permanência dos mesmos no meio rural (PEREIRA, 2012, p. 107).

A família não é alheia às mudanças e sempre que possível, acata as orientações da filha sobre novas formas de lidar com a terra e com as criações. O pai relata que a filha o alertou sobre a baixa produtividade de ovos de uma criação de galinhas que tinham na propriedade, tomando por base o que aprendeu no curso. A filha disse ao pai que do jeito que estavam fazendo estava errado e que na escola a tinham orientado sobre como fazer melhor de maneira que as galinhas colocassem mais ovos.

O problema da baixa produtividade foi sistematizado pela coletividade escolar e quando retornou ao seu meio, a filha apresentou uma solução para ele tomando por base o que aprendeu na escola.

Por isto, acredita-se que se fosse dado à filha um tempo maior junto à família, o conhecimento teórico poderia auxiliar muito mais na melhoria das práticas agropecuárias de maneira a obter maior produtividade e, conseqüentemente, rentabilidade. Também considera-se que quando o conhecimento escolar é vinculado ao ambiente familiar, refletindo sobre o meio, tem-se a formação de uma identidade cultural coletiva.

Porém, como e o que fazer para que os jovens adquiram escolaridade e permaneçam no campo? Como não privar a família da força de trabalho de seus filhos? A alternativa encontrada pela maioria das famílias, embora tenham consciência de que seus filhos precisam

estudar, é mantê-los fora da escola, pois assim podem contar com a força de trabalho destes para garantir o sustento do grupo familiar.

Sob a ótica do direito, deveria ser dado aos pais, o direito de escolher o tipo de educação a ser oferecida aos seus filhos, de maneira a respeitar e atender aos interesses e o desenvolvimento sociocultural dos habitantes da zona rural. Diante desta prerrogativa, Pereira (2012, p. 96) esclarece que,

Para atender as demandas de uma escola do campo, integrada à comunidade e que respeite os interesses e características socioculturais dos sujeitos do campo, são necessárias práticas inovadoras capazes de contribuir para a sua integração nos processos de ensino e aprendizagem e a construção de novas relações sociais no campo.

No caso da família observada pressupõe-se que se a única filha, que procurou se aperfeiçoar, seguir as previsões do pai, este não terá nenhum herdeiro sucessor para trabalhar na propriedade.

Daí a necessidade de práticas pedagógicas que dialoguem com a diversidade do campo, considerando as peculiaridades do cenário rural e que valorize o modo de pensar, fazer, agir e avaliar do homem rural. Devem ser criadas condições para que os jovens tenham acesso e permaneçam na escola, construindo conhecimentos repletos de significados para a família rural. Porém, reconhece-se que se os envolvidos não participarem da elaboração desse conhecimento, ele estará cada vez mais distante e alheio à realidade do homem do campo.

Para Caliari (2012, p. 40),

[...] quando práticas pedagógicas alheias ao mundo rural não interagem com a realidade que a cerca, forçosamente estão se eliminando as possibilidades de a educação do campo simbolizar o seu lugar, e do educando de situar-se nessa complexa rede de forças que insistem em descaracterizá-lo, subtraindo-lhe sua aptidão crítica de ser também autor de sua história.

Faz-se necessário oportunizar ao jovem e sua família o contato com o conhecimento sistematizado e a aplicação do mesmo em seu meio. Esta interação gera no aluno o hábito de vincular a reflexão à ação, e com essa nova atitude aumenta a possibilidade de modificar e superar conhecimentos baseados no senso comum. É preciso que os conteúdos selecionados e trabalhados sejam interessantes para os alunos, tornando a escola, por extensão, mais atraentes para eles.

Segundo Penin (2001, p. 17):

Independentemente de suas modificações no decorrer da história, a escola foi a instituição que a humanidade criou para socializar o saber sistematizado. Isto significa dizer que é o lugar onde, por princípio, é veiculado o conhecimento que a sociedade julga necessário transmitir às novas gerações.

Para cumprir seu papel, de contribuir para o pleno desenvolvimento da pessoa, prepará-la para a cidadania e qualificá-la para o trabalho, como definem a Constituição e a LDB, é necessário que suas incumbências sejam exercidas plenamente. Assim, é preciso construir uma escola na qual todos sejam acolhidos e tenham sucesso.

A função da escola de transmitir o saber sistematizado não é um fim em si mesmo, mas o “[...] meio para atingir a finalidade de desenvolver o educando de maneira plena, de preparar-lhe para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (LDB, art. 22). Está claro, todavia, que tais finalidades não se alcançam sem o trabalho com o saber sistematizado, expresso na organização do currículo de

cada escola. A formação do educando se faz a partir dos conteúdos estudados e compreendidos.

Para Oliveira (1999, p. 15): “Quando se tem consciência da necessidade de busca da pedagogia crítica, do entendimento social, da construção do coletivo, da emancipação cidadã, tudo o que é improvisado e incompetência cai por terra, dando lugar ao transcendental”.

Transcender significa ir além, ultrapassar, superar. E é exatamente este aspecto que deve prevalecer na educação. Para Moraes (2012) deve existir a consciência que tudo está conectado, em comunhão, num processo criativo e renovador e que todas as coisas do universo são partes interdependentes e inseparáveis de um todo cósmico. Por isso, a educação não deve ser pensada por um elemento somente, enquanto se sabe que tudo está interconectado. A educação é um processo dinâmico, vivo que deve ser construído a partir da participação de todos.

Também se reconhece que é necessário superar a dicotomia entre teoria e prática, além de dissipar totalmente a ideia de que a estruturação do processo ensino-aprendizagem é função de especialistas. Essa prática somente faz confirmar uma atuação de mão única descendente, em que as decisões são sempre tomadas em instâncias superiores sem que sejam verificadas as características dos diferentes contextos que compõem o universo da educação sistematizada.

Deve-se buscar um redirecionamento das atividades educacionais fundamentadas na profunda convicção de que, no universo, não existem partes isoladas, mas sim, uma inter-relação constante e evolutiva dos elementos da natureza. Todos são partes do universo, sendo elementos integrantes de uma teia, de uma rede, em que não se é mais ou menos importante, se é teia, se é padrão de inter-relação, tudo tem a mesma importância.

No caso da família observada da localidade de São Gabriel de Baunilha, procurou-se observar que técnicas a mesma utiliza na cafeicultura e se estas foram influenciadas de alguma maneira pelo conhecimento científico obtido em cursos ou via orientação profissional de instituições de pesquisa e assistência aos agricultores ou se permanecem as mesmas que eram praticadas por seus antepassados.

Quanto à família de São Gabriel de Baunilha, observou-se que os mesmos plantam café seguindo tanto métodos aprendidos com seus antepassados, como também utilizam técnicas mais modernas. O cafezal da família, segundo a egressa, é considerado pequeno e foi herdado dos avós. Plantam a espécie *Coffea canephora* (conilon).

Segundo Fonseca *et al* (2013), esta espécie, conhecida no mundo como *robusta*, apresenta maior resistência à ferrugem, é mais tolerante à seca, com elevado potencial produtivo e ampla adaptação.

O plantio é feito com mudas clonal. Este tipo de muda apresenta uma vantagem em relação às mudas tradicionais. São plantas sadias e de alto padrão genético, tendo chances de se desenvolverem mais rapidamente no campo, apresentando maior tolerância ao ataque de pragas e doenças e desenvolvem-se produzindo com mais vigor nas primeiras colheitas.

Fonseca *et al* (2013, p. 17) corroboram que as mudas clonais favorecem o melhoramento da espécie, porém devem ser utilizadas concomitantemente em função da “[...] particularidade genética da autoincompatibilidade da espécie (impossibilidade de fecundação entre flores da mesma planta ou entre flores de plantas geneticamente iguais ou aparentadas)”. Por isto, ao adquirir as mudas, a família tem o cuidado de plantar clones geneticamente diferentes que, assim cultivados, proporcionam maior garantia de cruzamentos.

A utilização de variedades clonais melhoradas é considerada um dos mais importantes fatores para obtenção de mais de 260% de aumento da produtividade do café conilon no Espírito Santo, que passou de 9,2 sacas/ha em 1993 para 33,4 sacas/ha, atualmente (FONSECA *et al.*, 2013, p. 17).

Quando fazem a aquisição de novas mudas com fornecedores externos, compram uma quantidade maior, pois se acontecer de alguma morrer, eles têm para repor. Fazem isto também para evitar que o cafezal fique com falhas e assim mantém certa regularidade no tamanho das plantas.

Uma inovação que antes não era feita, é a análise do solo. Todas às vezes, antes do plantio, faz-se a análise do solo para verificar a necessidade de correção e depois de feito isto é que plantam as novas mudas.

O espaçamento para o plantio das mudas também foi modificado. Anteriormente plantavam as mudas mais distantes umas das outras e na atualidade o espaçamento é menor.

O plantio é feito por sulco. Uma máquina faz os sulcos, estes recebem adubo e depois de algum tempo é feito o plantio. A máquina é alugada de terceiros para fazer a abertura dos sulcos. Uma vez feito o plantio, procuram molhar estas novas mudas para garantir que elas tenham um bom desenvolvimento.

Utilizam ainda a capina manual para retirar as ervas daninha da plantação, mas às vezes aplicam herbicida para agilizar o trabalho de erradicação e controle.

O desbrotamento é feito de duas a três vezes no ano, dependendo do broto. Este é feito baseado no conhecimento do senso comum, sem qualquer suporte técnico, apenas com observações, experiências vividas ou conhecimentos construídos de geração em geração.

A adubação é feita manualmente ou usam fertirrigação que é uma técnica que utiliza a água de irrigação para levar nutrientes ao solo cultivado. No caso desta família, como a irrigação é localizada, o adubo é diluído em uma caixa separada e quando a bomba começa a funcionar, um mecanismo injeta esta substância na adutora para que a mistura chegue até as plantas. Eles calculam uma quantidade de aspersores em uma determinada área e quando a bomba começa a funcionar, o adubo é lançado junto com a água. De acordo com a quantidade de aspersores, eles sabem exatamente quanto a planta recebeu de adubo.

A partir de um ano utilizam o que se denomina “adubo de carga” que é para melhorar a produção dos grãos.

O tempo da colheita é quando os grãos estão vermelhos. A família sabe que desta maneira terão um café de qualidade.

Todos os familiares se envolvem na colheita. Depois de colherem os grãos eles levam para um secador. Não secam mais o café no “terreiro”, como era feito antigamente. Eles pagam para usar o secador de outros agricultores.

Terminada a colheita, eles voltam podando e desbrotando as plantas. Os procedimentos realizados no cafezal durante o ano pela família, em parte, não seguem orientações técnicas, baseiam-se em suas vivências e experiências. Esse fato foi observado quando o pai, diz a “hora certa” de adubar o cafezal, baseando-se apenas na observação das plantas, identificando visualmente a necessidade de adubar.

A família declara que possui de 12 a 13 mil plantas em seu cafezal.

Ao finalizar a etapa de observação, pode-se concluir que a família tanto pratica tratamentos culturais aprendidos com seus antepassados e com a experiência, como também faz uso de alguns conhecimentos obtidos via orientação técnica com a própria filha. O conhecimento, baseado no senso comum, juntamente com o tempo dedicado à lavoura, através de incansáveis tentativas, entre erros e acertos, proporcionam a essas pessoas a construção do conhecimento prático. Dessa forma, experenciam uma rica vivência, na sutileza dos detalhes, que não é adquirida no curso.

Admitem que algumas inovações contribuíram com a melhoria do cafezal, principalmente a aquisição de mudas clonais e a análise de solo.

No caso das mudas clonais, estas garantem plantas mais saudáveis e com maior produtividade. Anteriormente às orientações da filha mais nova, as mudas eram feitas por sementes ou estacas por pessoas da própria família ou por vizinhos. Como não havia nenhuma

orientação técnica, a taxa de morte destas mudas era muito alta, além da maior incidência de pragas e doenças.

Em relação à análise de solo, esta determina maior eficiência na adubação, além de reduzir os custos para o produtor. A família observada, ao saber que tipo de nutriente o solo está carente, em excesso ou em equilíbrio, terá a possibilidade de determinar a quantidade e tipo de adubo que deverá ser usado ou não. Isto pode significar redução de custos, pois a aquisição de adubos constitui um dos maiores investimentos para o produtor.

Observou-se ainda que os pais estão abertos ao aprendizado, pois reconhecem os conhecimentos que a filha construiu no curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, uma vez que percebem algumas melhorias na propriedade.

Dessa forma, situações relatadas pela família, nas quais foram aplicados novos conhecimentos, agregando melhorias para o cultivo do café, através das práticas, fomentam a experiência do egresso. Essa troca de conhecimentos nos remete ao problema da pesquisa, que é uma via de mão dupla, pois integra conhecimentos baseados no senso comum e conhecimentos científicos, desconstruindo a histórica sobreposição dos conhecimentos.

4.3.2 O Que Dizem os Egressos

Tendo como objetivo verificar de que maneira a formação profissional influencia ou se inter-relaciona com os familiares dos egressos, procedeu-se a aplicação de um questionário com 25 perguntas abertas. Do total de egressos, apenas nove responderam ao questionário, enquanto 17 se abstiveram de responder.

As perguntas propostas no questionário foram agrupadas em categorias. As categorias estão dispostas no quadro nº1, a seguir:

Quadro nº 1 – Categorias de análise de respostas:

CATEGORIAS	GRUPOS DE QUESTÕES	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
A	1 a 6	Caracterização dos egressos
B	7 a 11	Motivação e trajetória acadêmica
C	12	Compartilhamento de conhecimentos científicos com a família
D	13	Compartilhamento do conhecimento baseado no senso comum com os professores
E	14 e 15	Aplicação do conhecimento científico na profissão
F	17 a 19	Relação teoria e prática
G	20 a 25	Contribuições do curso para a vida pessoal e profissional

A partir das categorias estabelecidas, as respostas dos egressos foram analisadas em consonância com os objetivos estabelecidos e embasadas na literatura pertinente ao tema do estudo.

Conforme explicitado na metodologia, os egressos foram identificados com a nomenclatura “E1, E2, E3” e assim por diante, por uma questão ética, para preservação dos respondentes.

4.3.2.1 Respostas dos Egressos

4.3.2.1.1 Categoria A - Caracterização dos egressos

A idade dos respondentes está na faixa dos 20 a 30 anos. Trata-se de uma população adulta jovem que está ingressando no mercado de trabalho formal, mas também se insere na faixa etária do contingente populacional da agricultura familiar. Segundo França (2009) o Censo Agropecuário registrou 12,3 milhões de pessoas vinculadas à agricultura familiar (74,4% do pessoal ocupado) em 31.12.2006, com uma média de 2,6 pessoas, de 14 anos ou mais de idade, ocupadas.

Dentre os egressos que responderam ao questionário, sete são homens e dois são mulheres. Em consulta aos documentos de matrícula da turma do subsequente em Agropecuária de 2016/2019 junto à secretaria do Ifes – Campus Itapina, constatou-se que o gênero masculino foi maioria sendo 12 homens e sete mulheres matriculados no curso. Este resultado se estende para a atividade agrícola. A população masculina ainda é a maioria na agricultura e também nos cursos voltados para esta atividade.

De acordo com dados obtidos junto ao Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, dentre todos os profissionais de nível superior que atuam com atividades agropecuárias, 21.496 são mulheres contra um total de 92.456 homens (CONFEA-CREA, 2020).

Conforme França (2009), o Censo Agropecuário de 2006 identificou que dentre as pessoas da agricultura familiar, a maioria eram homens, 2/3, em comparação ao número de mulheres – 1/3 ou 4,1 milhões. Em média um estabelecimento familiar possuía 1,75 homens e 0,86 mulheres ocupados, com 14 anos ou mais de idade.

Da mesma forma o quantitativo de homens é superior em relação aos egressos que não responderam ao questionário. Porém, não foi possível verificar se este mesmo cenário se repete nas famílias destes egressos, visto que em função da pandemia, a maioria respondeu ao questionário por meios eletrônicos.

Todos os respondentes nasceram em pequenas cidades do Espírito Santo que, tradicionalmente tem a agricultura como principal atividade econômica. Este resultado se estende aos demais egressos que não responderam ao questionário, pois de acordo com as fichas de matrículas, a maioria dos indivíduos que procuram os cursos do IFES – Campus Itapina são naturais de municípios capixabas.

A maioria dos egressos que respondeu ao questionário reside na zona rural, embora seja significativo o quantitativo que reside na zona urbana. Este resultado se estende para os demais egressos que não responderam ao questionário conforme pode ser verificado nas fichas de matrículas do curso pesquisado.

Por muito tempo se observou que os jovens têm a tendência de deixar a zona rural por melhores condições de vida, visto que o campo não apresenta atrativos para este grupo de pessoas. Santos (2017), a partir de um estudo com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Pnad/IBGE), relativa aos anos de 2004 e de 2014 constatou uma diminuição no total de jovens na faixa etária de 15 a 29 anos que residiam no campo, passando de 8.366.777 em 2004 para 6.997.498 em 2014.

Quando feito um paralelo com os demais egressos que não responderam ao questionário via documentos escolares de matrícula, constatou-se que a maioria ainda reside no campo com seus familiares sendo que se ausentaram apenas para estudar.

O êxodo rural dos jovens se deve a questões ligadas à escolaridade e renda. O acesso das populações do campo a outros níveis e etapas educacionais ainda é muito desigual e inferior ao registrado entre grupos urbanos, visto que geralmente as escolas localizadas na zona rural oferecem apenas escolaridade básica. Estes jovens trabalham desde muito cedo,

mas são atividades braçais informais, ou seja, dependem dos pais para prover-lhes financeiramente ou na maioria das vezes, não recebem nada (SANTOS, 2017).

Dentre os respondentes, apenas um não mora com seus familiares. Todos os demais moram com os familiares cujo núcleo familiar é composto por pais e irmãos. Alguns ainda declararam que o núcleo familiar é composto também por avós e tios. Esta, aliás, é uma característica comum nas áreas rurais. Geralmente a propriedade é herdada e toda a família permanece nela.

Na totalidade dos egressos que responderam ao questionário, todos têm familiares que trabalham no campo. Existe o predomínio de pequenas propriedades, de base familiar, onde o trabalho é feito pela própria família ou no regime de parcerias agrícolas. Estas características são consequência direta da maneira como é feita a ocupação do solo.

A maioria dos egressos citou a cafeicultura e a pecuária como principais atividades agrícolas. O cultivo da pimenta, coco e banana também foi citado por alguns alunos.

A atividade elencada como principal pela maioria dos egressos corrobora as estatísticas capixabas que revela ser o Espírito Santo o 2º maior produtor de café, de mamão, de pimenta-do-reino e de coco. É o 4º na produção de cacau e seringueira e o 5º na produção de ovos (SEAG, 2016).

Quando questionados se a principal fonte de renda da família vem de alguma atividade ligada ao meio rural, apenas um respondeu negativamente. Todos os demais, além de responder afirmativamente, ainda elencaram a agricultura como principal meio de subsistência.

A população rural não tem muitas alternativas para obter o sustento senão a agricultura e a pecuária. Por vezes alguns integrantes do núcleo familiar atuam no comércio local ou se empregam em propriedades rurais maiores. Aqueles que não conseguem alguma atividade rentável que lhes apresente perspectivas financeiras futuras melhores acabam abandonando o campo.

A Categoria A buscou informações pessoais como idade, gênero, local onde mora, com quem mora, se a família tem a agricultura como atividade principal e se a renda familiar vem desta.

A maioria dos egressos é jovem, masculina, com idade entre 20 e 30 anos. Conforme Rocha *apud* Santos (2017, p. 605) “[...] 18 anos constitui o limiar de transição em que escola e trabalho têm importância relativamente similar e a partir do qual trabalhar se converte em atividade principal”. Estes jovens cursaram o Ensino Médio e depois retornaram à escola para obter uma qualificação profissional. Trata-se de um dado importante, visto que a maioria dos jovens do campo não consegue avançar nos níveis de escolaridade. Para Santos (2017, p. 606)

[...] quando se considera o acesso ao ensino médio, por exemplo, que seria o nível “ideal” para o grupo de 15 a 17 anos, nota-se que, apesar da redução da desigualdade entre 2004 e 2014, ainda persistem distâncias consideráveis. Em 2014, 59% dos jovens da referida faixa etária residentes nas áreas urbanas frequentavam o ensino médio, enquanto para os residentes no campo esse valor era de 44,5%. Esse número era inferior ao verificado para os jovens das áreas urbanas, mas representava um avanço quando comparado à condição do mesmo grupo em 2004 (21,9%).

Reconhece-se que os jovens urbanos têm mais oportunidades do que os da zona rural. E estes últimos, além de ter de lidar com a falta de acesso aos serviços essenciais em função das distâncias, ainda precisam auxiliar seus familiares no trabalho do campo e obter meios de subsistência. Desta maneira, quando anseiam por melhores condições de escolaridade e trabalho, tem de sair do campo.

No grupo de egressos pesquisados todos têm vínculo com a agricultura familiar, embora nem todos estejam atuando no campo. Nasceram e moram em cidades do interior do

Espírito Santo que tem a agricultura familiar como principal atividade econômica. Porém, precisaram buscar na área urbana os meios para obter uma qualificação profissional.

4.3.2.1.2 Categoria B – Motivação e Trajetória Acadêmica

Na pergunta que buscou saber o motivo da escolha do curso e sua trajetória acadêmica, apurou-se que a maioria teve como propósito ampliar seus conhecimentos de maneira a obter melhores resultados na agricultura. E1 assinalou que tem grande afinidade com a atividade agrícola e que procurou o curso com o objetivo de “[...] buscar conhecimento para melhorar nossa produção”. E2 revelou o desejo de ajudar seus pais na propriedade: “Fiz o curso com a intenção de desenvolver alguma coisa. De entender um pouco mais da realidade do campo e aplicar na roça”.

Dentre os egressos, seis iniciaram o curso técnico logo após concluir o ensino médio, enquanto três estavam desempregados e viram no curso uma oportunidade para se inserirem no mercado de trabalho.

E3 relatou que procurou o curso técnico, para “[...] conhecer e aprofundar na área visando uma melhoria de vida”. Enquanto E4 relata que procurou o curso técnico, pois tem uma propriedade com problemas de produtividade e conseqüentemente, de rentabilidade, e “[...] não entende nada da área para ajudar a mudar a situação”. Trata-se de uma propriedade pequena, de 10 ha, herdada dos avós, na qual plantam milho apenas para consumo e produção de ração para os animais. E5 declara que procurou o curso técnico, pois “[...] quer aprender para dar continuidade ao que a família conseguiu”.

Qualificar, aprofundar, conhecer, aprender, buscar, melhorar atuação, foram alguns dos termos utilizados para justificar o ingresso em um curso técnico. Porém é interessante apresentar a opinião de E6 que diz ter voltado a estudar após um ano fora da escola, por causa da “[...] dificuldade para obter assistência técnica na propriedade”. Conclui-se, portanto que o objetivo da maioria em cursar o Técnico é a busca por conhecimento na área em que já atuam, conforme assinalado por E7, quando diz que: “[...] queria mais conhecimento na área”.

E8 relata que procurou o curso técnico, pois anseia por “[...] reconhecimento profissional, melhores salários e condições de trabalho”. A maioria dos egressos espera que, os conhecimentos obtidos no curso, possam melhorar sua atuação como produtor rural de maneira a obter maior produtividade e rentabilidade com a agricultura. Isto significa dizer, que eles acreditam que como pequenos produtores, as dificuldades em alcançar melhores resultados, além de investimento, podem ser minimizadas com os conhecimentos obtidos no curso.

E9 considerou também a vocação como motivo para a escolha do curso ao dizer que: “Pois é o que gosto e é de grande importância para os agricultores”, ou seja, considera que o trabalho no campo lhe traz satisfação pessoal e profissional. Alguns jovens, mesmo que tenham outras oportunidades em áreas urbanas, relutam em deixar a zona rural, pois gostam do ambiente e do que ele proporciona bem como consideram a permanência junto aos familiares. Além disso, mesmo com as dificuldades inerentes ao trabalho no campo, não precisam se subjugar a uma estrutura administrativa de horários definidos e a uma cadeia de comando.

Sobre o motivo para optar pela modalidade subsequente o fato de a mesma ser de curta duração foi alegado pelos egressos E1, E3 e E4. E1 relatou que com a duração de três semestres, ou seja, um ano e meio, ele obteve o diploma de técnico. Um segundo motivo apresentado foi a obtenção de conhecimento pessoal. E2 e E5 manifestaram a escolha do curso pelo interesse por obter conhecimentos na área de agropecuária. E6, E7 e E8 apresentaram o argumento de que após cursar o Ensino Médio, procuraram um curso técnico para obter mais conhecimentos. Contudo a inserção no mercado de trabalho foi o motivo

apresentado por E9, pois estava desempregado e precisava de uma qualificação profissional para conseguir um emprego.

Sobre a existência de dificuldades no ingresso, todos foram unânimes em afirmar que estas não existiram, pois receberam todo apoio do IFES por meio dos seus colaboradores. Alegam que as dificuldades encontradas foram às relacionadas com a própria dinâmica dos estudos e das próprias limitações relacionadas a falta de base para acompanhar as disciplinas, e financeira tendo em vista os gastos com alimentação e transporte. Porém, foram unânimes em afirmar que receberam o auxílio necessário dos professores para superar e alcançar seus objetivos.

Sobre a existência de dificuldades para concluir o curso a maioria dos egressos não relatou nenhuma. E2 relatou que “[...] os professores nos deram total auxílio nas nossas limitações e dificuldades nos ajudando a superar e conseguirmos os nossos objetivos”. Apenas E9 relatou que teve dificuldades dizendo que: “Quase desisti no meio do curso. Só não desisti porque recebi ajuda da escola”.

De uma maneira geral as dificuldades desses egressos se deram em função da necessidade de deslocamento diário visto que a escola está localizada no distrito de Itapina, distante 17 km de Colatina. Alguns dos egressos permaneciam em alojamentos na escola durante os períodos de aula, enquanto outros faziam o trajeto todos os dias utilizando meios próprios de transporte. E essa dinâmica exigiu deles uma adaptação a esse regime de estudos ao qual não estavam habituados.

Todos os 26 egressos iniciaram o curso Técnico em Agropecuária a partir do ano de 2016 e concluíram até 2019.

A Categoria B investigou os motivos pelos quais os egressos escolheram o curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente e de que maneira chegaram até esta escolha.

A partir das respostas foi possível concluir que a maioria dos egressos optou pelo curso técnico para obter um conhecimento que permitisse promover melhorias nas propriedades rurais de seus familiares e, conseqüentemente, alcançar produtividade e rentabilidade. A opção por esta modalidade, no entanto, está relacionada com o tempo de duração, ou seja, podem obter uma qualificação em menor tempo.

Para o jovem que vive no campo, estudar ou mesmo dar continuidade aos estudos, é um desafio, principalmente porque, a maioria deles, tem que continuar trabalhando e moram distante da escola que oferta o curso. E, embora, seja um curso público, existem as despesas com transporte, alimentação e moradia.

O trabalho, para a faixa etária deste grupo de alunos, geralmente é a atividade principal. Desta maneira, se os mesmos não têm escolaridade básica, é muito mais complexo ampliar seus estudos. Conforme Santos (2017, p. 611):

[...] o trabalho emerge como atividade mais prematura entre os residentes nas áreas rurais. Isso fica evidente ao levarmos em conta a faixa de idade na qual os indivíduos começaram a trabalhar. No ano de 2014, [...] entre os residentes no campo, 13,1% afirmaram ter iniciado com menos de 9 anos. Na mesma direção, 49% dos jovens do campo começaram a trabalhar entre 10 e 14 anos; já entre os das áreas urbanas, esse percentual era, em 2014, de 22,6%,

A entrada precoce no mundo do trabalho decorre da necessidade que as famílias têm de mão-de-obra, mas não tem os recursos para contratar. São pequenos agricultores que têm nos familiares a principal e às vezes, a única força de trabalho. Em função disto, abandonar a escola depois de cursar o nível básico é a única opção para muitos jovens da zona rural. Para Costanzi (2009) apud Santos (2017, p. 612) quanto mais cedo começam a trabalhar, maiores

problemas os jovens rurais irão apresentar na sua formação educacional “[...] contribuindo para a reprodução da situação de pobreza”.

Tendo de enfrentar inúmeros desafios para obter escolarização é previsível que muitos destes egressos procurem oportunidades que melhor atendam às suas necessidades. Conforme Castro *apud* Santos (2017, p. 619): “[...] deixar o campo ainda constitui um dos caminhos para a obtenção de melhores oportunidades profissionais e escolares, o que gera dilemas para a juventude rural na atualidade”. A maioria dos egressos pesquisados teve de deixar o trabalho junto aos familiares e não conseguem retornar às suas casas todos os dias para ajudá-los. Desta maneira, as famílias perdem uma ajuda muito valiosa visto que a maioria não tem meios de contratar mão-de-obra externa e os jovens vivem um dilema entre obter uma qualificação e/ou continuar em suas propriedades.

O dilema se torna ainda mais complexo visto que a maioria dos egressos procurou o curso para obter conhecimentos que pudessem auxiliá-los no trabalho em suas propriedades. O objetivo principal foi o de aprender e aplicar seus conhecimentos para melhorar os processos produtivos em suas “roças”. A maioria dos egressos reconhece que a maneira como trabalham pode ser melhorada e/ou modificada, pois o que anseiam é obter melhores resultados e, conseqüentemente, rentabilidade.

No caso o curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, conforme dito pelos egressos é uma alternativa viável em função do tempo, ou seja, no período de um ano e meio eles recebem o certificado e podem trabalhar sejam como profissionais contratados ou nas propriedades de suas famílias.

A maioria dos egressos declarou que não teve dificuldade para ingressar no curso técnico nem tampouco para concluí-lo, ou pelo menos, nenhuma que pudesse comprometer de maneira definitiva a permanência ou obtenção da qualificação. Apenas E9 relatou que quase desistiu do curso por ter dificuldades em compreender os conteúdos visto que não estava trabalhando na área diferente dos outros egressos que já tinham experiência. Todos os egressos ingressaram e concluíram o curso no tempo previsto.

4.3.2.1.3 Categoria C – Compartilhamento de conhecimentos científicos com a família.

Na pergunta que procurava investigar junto aos egressos se eles passavam as informações obtidas no curso para seus familiares e quais eram estas informações, verificou-se que no geral, todos os egressos compartilhavam os conhecimentos. E1, além de responder afirmativamente, acrescentou “[...] fazia os cálculos de adubação das lavouras e que seus familiares os acatavam. E2 também confirmou o compartilhamento de informações e que estas, em geral, “estavam relacionadas com o manejo do café, gado de corte e leite”. E3 disse que seus familiares “[...] ficam satisfeitos com os ensinamentos e informações” que ele repassa. E4 respondeu afirmativamente, mas não destacou nenhum conhecimento específico. E5 destacou que as informações repassadas aos seus familiares estavam relacionadas com períodos de adubação e identificação de doenças no cafezal. E6 também respondeu afirmativamente sobre a troca de informações e que estas estavam relacionadas principalmente com doenças nas culturas de café. E7 respondeu que o compartilhamento de informações se relacionava principalmente sobre tratos culturais de café e que os familiares recebiam bem este conhecimento. E8 confirma a troca de informações e uma boa receptividade pelos familiares, mas não especifica. E9 afirmou que sempre conversava com seus familiares sobre as culturas regionais, mas que na maioria das vezes as informações eram recebidas com reservas, algumas eram consideradas “absurdas”. Em sua explanação, E9 referiu-se a um fato ocorrido em família, considerado relevante para a questão norteadora, e que passamos a relatar.

Ao retornar à casa, após concluir o curso Técnico em Agropecuária Subsequente, e nas conversas em família, E9 passou a fazer observações sobre as práticas de seu grupo familiar, propondo sugestões teoricamente fundamentadas. Um membro da família, que é responsável pela propriedade, ouvia atentamente, mas não se manifestava, até que tomou uma atitude: Ele reservou um pedaço de terra para que E9 cultivasse uma lavoura de feijão, e disse que nesse espaço E9 poderia aplicar as práticas como ela aprendeu no curso, mas no restante da propriedade, a família manteria as suas próprias práticas conhecidas. E9 não conseguiu um bom resultado, e por isso “teve que ouvir (do familiar) que não adiantou nada o seu curso”.

A atitude desse parente demonstra que a família tem receio de comprometer a produção, sendo essa a sua principal preocupação em relação a fazer mudanças no seu modo de produção agrícola. Mas, por outro lado, deseja verificar a eficiência das soluções sugeridas e teoricamente fundamentadas e a convicção de E9 no conhecimento científico que adquiriu. A família não exclui a possibilidade de um conhecimento melhor do que o seu, mas precisa ser convencida de que esse “novo” conhecimento dá resultados melhores do ponto de vista técnico e financeiro.

E9 se encontrava em uma situação privilegiada, na qual tinha oportunidade de desenvolver um trabalho no qual poderia aplicar todo o conhecimento científico que adquiriu no curso. No entanto, E9 se retraiu, aceitou a doação da terra, mas não se atreveu a desenvolver ali nada do saber que ela conquistou na sua formação, o que nos leva a pensar na insegurança dessa ex-aluna na própria formação, como ela mesma deixou claro em suas respostas às perguntas da categoria B, acima citado. Lembrando Bourdieu (2007, p. 59), “[...] a teoria científica apresenta-se como um programa de percepção e de ação só revelado no trabalho empírico em que se realiza”. A insegurança quanto à empiria sugere que o processo de mudança conceitual em E9, e a consequente superação do conhecimento do senso comum, não se completou na formação inicial, ao menos em relação à lavoura de feijão.

No quadro nº 2, abaixo, essas respostas foram sintetizadas para melhor visualização.

Quadro nº 2 – Trocas de conhecimento dos egressos com os familiares:

EGRESSO	REPASSE SIM/NÃO	CONTEÚDO	REAÇÃO FAMILIAR		
			Positiva	Neutra	Negativa
E1	S	Cálculos de adubação	X		
E2	S	Manejo (café; gado; leite)	X		
E3	S	Não informado.	X		
E4	S	Não informado.	X		
E5	S	Período de adubação; doenças	X		
E6	S	Doenças nas culturas	X		
E7	S	Tratos culturais	X		
E8	S	Não informado.	X		
E9	S	Culturas regionais			X

O quadro nº2, acima, mostra que os conteúdos relativos aos temas *culturas* e *doenças* constituíram o interesse das famílias e dos egressos. Pelas respostas obtidas junto aos egressos e o conhecimento adquirido nas aulas práticas com os mesmos, a inferência sobre os principais temas apresentados referem-se às dificuldades dos mesmos no dia-a-dia. São temas mais urgentes, visto que, na maioria das vezes, para obter informações sobre os mesmos demandaria a contratação de um profissional qualificado ou acesso as instituições de pesquisa e assistência técnicas, aspectos que já relataram serem as maiores dificuldades que enfrentam no trabalho no campo.

Na Categoria C - compartilhamento de conhecimentos científicos com a família -, verificou-se se o egresso leva até a sua casa os conteúdos aprendidos e se os compartilha com seus familiares. Esta categoria foi pensada para identificar se e como os conhecimentos obtidos ao longo do curso contribuem de alguma forma com a melhoria das práticas agrícolas realizadas pela família.

A maioria dos egressos que respondeu ao questionário, respondeu que, quando estão em casa, trabalham na propriedade junto com seus pais. A base econômica e financeira da família é a agricultura familiar. Como não têm empregados, eles trabalham em sistema de revezamento com outras famílias, ou seja, tanto eles ajudam a outros agricultores como estes os auxiliam na propriedade em diferentes períodos, conforme for a necessidade. Quanto a aplicar os conhecimentos obtidos no curso, E1 diz que os utiliza na melhoria da produção de uma agroindústria que possui na propriedade.

E2 respondeu que já consegue aplicar alguns dos conhecimentos adquiridos no curso na lavoura de café que possuem na propriedade da família promovendo algumas melhorias com resultados satisfatórios. E estes resultados favorecem a subsistência da família. Por causa disto, nenhum familiar precisou deixar o campo. Na família existe outra pessoa que tem formação voltada para o campo. O familiar é formado em agronomia, mas não trabalha na propriedade. Este egresso acredita que poderia utilizar seus conhecimentos de maneira mais efetiva, pois já verifica que houve resultados satisfatórios após a sua intervenção na propriedade da família.

E1, E3 e E6 declaram que têm obtido melhores resultados na cafeicultura depois de empregar na prática conhecimentos adquiridos no curso técnico. Além, desta orientação técnica advinda do curso, recebem, mesmo que raramente, assistência de órgãos governamentais ligados à agricultura, porém, não especificaram quais.

Por isto na categoria de compartilhamento de conhecimentos científicos com a família, a maioria dos egressos, revela que costuma discutir com seus familiares os conhecimentos adquiridos no curso. Alguns relataram que seus familiares ficam satisfeitos com o que ouvem, enquanto outros revelam certa resistência a estes conhecimentos. Os familiares, segundo E5, E6 e E7 querem informações, sobretudo sobre adubação e controle de doenças nos animais. Na prática, estas informações estão relacionadas com produtividade e isto consiste no principal objetivo dos agricultores, pois se conseguirem produzir mais, alcançarão maior rentabilidade.

Contudo, embora não tenha sido a maioria, alguns egressos também relataram dificuldades em compartilhar os conhecimentos obtidos no curso com seus familiares, principalmente por causa da resistência que alguns têm em relação a mudanças e, principalmente, porque os conhecimentos ministrados não atendem as práticas da agricultura familiar. E8 relata que buscou o curso para obter conhecimentos que permitissem atuar no sítio da família, porém, alguns conhecimentos não conseguem ser aplicados pelas famílias camponesas, pois exigem o uso de máquinas e equipamentos que estas, às vezes, não possuem. Conforme E9 “[...] as famílias do campo só podem contar com as pessoas e enxada, quem é do campo tem de se virar com as próprias mãos. É muita dificuldade”. Pontua ainda que na localidade em que vive as coisas são muito atrasadas e não podem contar nem mesmo com uma associação que os auxilie na obtenção de insumos e equipamentos.

Nesta categoria de compartilhamento de conhecimento com a família verificou-se três tipos de interação: a família que recebe o egresso e não liga para ele, não permitindo nenhuma interferência no dia-a-dia da propriedade; a que somente observa sem falar nada, mas sem descartar a possibilidade de usar o conhecimento trazido pelo egresso e a que acata a interferência do egresso, mesmo que timidamente.

No relato de E9 percebeu-se que a família até incentivou a aplicação do conhecimento adquirido na propriedade, mas de maneira isolada, como se estivesse testando e esperando o resultado para decidir quanto a aproveitar o conhecimento científico trazido por ele.

E2 relata que nenhum outro membro da família possui formação específica em agropecuária, mas continuamente afirmam que mesmo sem ter formação acadêmica “estão colhendo o que plantam”.

As dificuldades e o distanciamento da teoria no exercício diário de suas atividades relatadas pelos egressos que responderam ao questionário é um complicador, pois conforme Carneti e Napp (2011, p. 9): “Na formação profissional a que deveria ser mais utilizada é a visão de unidade, pois nesta modalidade de ensino é necessário o ‘saber fazer’ (adquirido com a prática), o ‘porquê fazer’ e ‘quando fazer’ (adquirido com a teoria)”.

E6 relatou que a realidade do campo é bem diferente e que nem sempre é possível aplicar os conhecimentos adquiridos no curso, pois estes exigem bem mais do que vontade de fazer. Falta estrutura, recursos e apoio dos órgãos públicos de assistência rural.

O Projeto Pedagógico do curso traz uma previsão clara sobre a necessidade de integrar teoria e prática na medida em que o currículo busca articular os conhecimentos da agropecuária com a sustentabilidade, com o uso racional de agrotóxicos, com a produção de culturas orgânicas e a valorização do meio local através da agricultura familiar. Para tanto, o curso tem como um dos objetivos “[...] preparar o futuro profissional para a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria, prática e inovação, através da integração entre a ciência e a tecnologia” (IFES, 2020). No entanto, na implementação do PPC, está evidente a falha com respeito à relação entre conhecimento teórico e conhecimento prático, como todos os egressos respondentes assinalaram.

No que diz respeito à agropecuária, os sistemas educacionais institucionalizados precisam oferecer meios que capacite e qualifique o profissional para que este saiba vencer os desafios de maneira a alcançar maior produtividade. Objetiva-se, principalmente, ofertar ao mercado de trabalho um indivíduo que conheça e atenda as demandas de sua profissão. O foco do curso, portanto, é o agronegócio, embora os pressupostos da agroecologia e da sustentabilidade estejam diluídos nos diferentes componentes curriculares.

O conhecimento que o aluno já tem resulta de experiências anteriores, escolares ou não; de sua relação com o meio e as vivências de sua cultura. A junção desses fatores, agrega aos egressos e seus familiares um conhecimento, fruto de saberes e práticas que possibilitam aprimorar o meio onde trabalham, proporcionando melhorias na qualidade de vida e produção.

A troca de saberes corresponde a um processo coletivo de aprendizagem que faz parte da própria dinâmica da vida. Conforme Teodoro *et al* (2003, p. 25): “[...] aprendemos quando introduzimos alterações na nossa forma de pensar e de agir, e ensinamos quando partilhamos com o outro, ou em grupo, a nossa experiência e os saberes que vamos acumulando”. Assim, quando o professor troca seus saberes com os alunos e vice-versa, todos aprendem, com isso possibilita os egressos transmitir esse aprendizado aos seus familiares.

4.3.2.1.4 Categoria D – Compartilhamento de conhecimentos das práticas familiares com os professores.

A questão 13 procurou verificar se havia compartilhamento pelos egressos do conhecimento baseado no senso comum com os professores, enquanto alunos do curso; qual tipo de informações e como estes reagiam.

E1 confirma a troca de informações e no caso específico deste egresso, estas eram sobre espaçamento de plantio, porém ressalta que estas foram pouco relevantes para ele. E2 relata que quando questionava os professores sobre algum assunto havia receptividade,

acatavam o que estava correto e/ou explicavam a maneira certa quando incorreto. E3 e E4 também confirmam a troca de informações e o apoio dos professores em caso de dúvidas ou incorreções. E5 respondeu afirmativamente e acrescenta que: “Os professores se baseavam nessas experiências, nos indicavam meios e saídas, valorizando o que trazíamos”. E6 acrescenta que os professores ouviam quaisquer dúvidas que os alunos levavam e que quando não tinham as respostas de imediato, buscavam informações para respondê-los e desta maneira todos aprendiam. E7 respondeu que os alunos costumavam falar sobre “[...] como a gente fazia na roça e os professores sempre acolhiam e discutiam os assuntos”. E8 diz que os professores sempre interagiam com os alunos e tentavam auxiliá-los em todas as suas dúvidas. E9 relata que geralmente fazia perguntas sobre doenças e que os professores explicavam, mas salienta que não conseguiu colocar em prática estes respectivos ensinamentos. Esses dados foram sintetizados no quadro nº3.

Quadro nº3 – Trocas de conhecimento com os professores do curso na percepção dos egressos:

EGRESSOS	CONTEÚDO	PROCEDIMENTO DOS PROFESSORES
E1	Espaçamento de plantio	Não informado.
E2	Questionamentos	Perguntas-respostas-correções
E3, E4, E6, E8	Não informado	Perguntas-respostas-correções
E5, E7	Não informado	Valorização da experiência cotidiana dos estudantes e de seus conhecimentos do senso comum.
E9	Doenças	Perguntas-respostas-correções

É perceptível o *gap* entre conhecimento científico e conhecimento do senso comum no processo de ensino e aprendizagem do Ifes, tal como apresentado no trabalho de Schnetzier (1992), pois, dos nove respondentes, apenas dois egressos evidenciaram a preocupação de docentes do curso técnico em agropecuária em relacionar esses dois tipos de conhecimento.

O procedimento didático predominante, que foi informado, sugere um tipo de ensino tradicional e livresco, cujo diálogo em classe está baseado em perguntas-respostas-correções, com aulas em que o aluno é passivo, portanto, dificultando a construção da relação entre teoria e prática durante o curso técnico em agropecuária. O conhecimento acadêmico, científico, é correto enquanto o conhecimento do senso comum é errado, e deve ser corrigido. E a mente do estudante está vazia de conhecimento, por isso, não há reflexão didático pedagógica sobre o erro do aluno. Esse fato é típico do processo de aprendizagem mecânica/memorística, que é oposto ao processo de aprendizagem significativa, como definido por David Ausubel (1980; 2003), e apresentado no PPC do curso. A resposta de E2 evidencia essa natureza dual presente no curso. Uma das razões que podem explicar essa dualidade, segundo Schnetzier (Idem, p. 17), refere-se à “adoção, por grande parte dos professores, de uma concepção de ensino como transmissão (de conhecimento) e as correspondentes visões de aluno como tábula rasa e de Ciência como um corpo de conhecimentos prontos, verdadeiros, inquestionáveis e imutáveis”.

Na Categoria D, compartilhamento do conhecimento do senso comum com os professores, investigou-se se os alunos costumam conversar com seus professores sobre os saberes passados pelos seus pais sobre as práticas agrícolas e como estes recebem estas informações, se são receptivos ou não e de que maneira respondem quando procurados para sanar dúvidas.

Em relação ao curso, os egressos pesquisados relataram que os professores utilizam linguagem bem acessível na transmissão dos conteúdos e que a maioria procura se aproximar

o máximo possível da realidade deles. Porém, nem tudo o que é ensinado no curso pode ser aplicado na prática, como por exemplo, a irrigação. Conforme o resultado obtido, constatou-se que os alunos sempre que têm oportunidade compartilham experiências em sala de aula e obtêm informações que muito os auxiliam a entender determinados procedimentos no campo.

Para os egressos, os professores estavam sempre prontos a auxiliá-los, valorizavam e incentivavam a troca de saberes. Relatam ainda que quando acontecia de o professor não conseguir responder no momento em que a dúvida era colocada, procurava atendê-los em algum outro momento oportuno quando tinha condições de respondê-los teoricamente.

Para estabelecer o vínculo teoria e prática é necessário refletir sobre a formação do professor, pois se o mesmo orienta e administra o processo ensino aprendizagem, existe a exigência intrínseca de que este profissional busque uma formação permanente conduzindo-o a compreensão da importância do seu papel de articulador do projeto pedagógico de uma coletividade. O real interesse do professor deve ser o de atender as necessidades de mudança conceitual na mente dos estudantes e de transformação social, via contexto escolar.

Os egressos relatam que apesar de os professores valorizarem as experiências trazidas para a sala de aula e tentarem aproveitar o máximo estes conhecimentos dando um direcionamento dentro do currículo do curso, eles não conseguem aplicá-los em sua totalidade, pois na maioria das vezes faltam recursos financeiros ou tecnológicos para executá-los. Conforme os egressos, geralmente, tentam adaptar alguns conhecimentos à prática na tentativa de produzir um pouco melhor, mas os resultados nem sempre são os esperados.

Conforme as respostas dos egressos verificou-se que a maioria dos professores acolhe o relato destas experiências e procuram indicar meios para solucionar os problemas. Relatam que quando ocorria de o professor não saber a resposta, este pesquisava para responder ao questionamento em um momento posterior.

No contexto da sala de aula, por vezes surgem situações problemáticas a serem resolvidas e que trazem grandes desafios aos professores, pois estes atuam a partir do conhecimento baseado na racionalidade técnica. Entretanto, podem apresentar soluções não somente técnicas, como humanas ou políticas. Os professores que têm racionalidade técnica conseguem resolver problemas utilizando meios dessa natureza provenientes do conhecimento científico que se relacionam a estes (SCHÖN, 2000).

De acordo com Schön (2000), mesmo que o profissional tenha uma formação teórica, ao se deparar com problemas que exigem uma mudança de postura apresenta certa resistência, pois, há uma tendência em atrelar esse fato novo aos conhecimentos que possui, desconsiderando a reconstrução de outros saberes que a situação exige.

Para Aranha (2006) a verdadeira educação tende a dissolver a assimetria entre educador e educando, pois, se há inicialmente uma desigualdade, esta deve desaparecer à medida que se torna eficaz a ação do agente da educação. Existem inúmeras concepções de educação e a sua viabilidade é decorrência das diversas formas de se viver, de se conviver, de se praticar o cotidiano. Resultante das invenções de uma cultura em uma determinada sociedade, a educação é criada e recriada em função das necessidades, dos valores, e das práticas culturais.

Schön (2000), ainda reforça que, ao deparar-se com um problema, o profissional passa a analisar os aspectos mais relevantes a serem observados, como por exemplo: um engenheiro civil ao construir estradas observará a drenagem, a estabilidade do solo e a manutenção, deixando de analisar os efeitos econômicos, que conseqüentemente poderão ocasionar às cidades que estão em seu trajeto. No entanto, esses problemas não dependem somente da aplicação do conhecimento técnico, como também dos fatores topográficos, financeiros, econômicos, ambientais e políticos.

Não ocorre o contrário na sala de aula sendo necessário que o professor trabalhe numa visão global dos problemas, analisando-os em vários aspectos e traçando possíveis soluções. Quando esses problemas vão além da teoria e da técnica existentes, não se pode resolvê-los utilizando apenas, instrumentos técnicos. Considera-se que neste processo a relação entre sujeitos tem como razão a busca do conhecimento e isto só será alcançado se houver uma interação entre professor e aluno com o objetivo de produzir mudanças.

Segundo Vigotsky (2002), a aprendizagem é um processo necessário para a vida social do indivíduo, e que ocorre com a interação com o outro. Nesse caso, é preciso que o profissional tenha competência e busque várias alternativas e estratégias para que consiga sucesso nas suas ações. Isso se confirma quando Schön (2000, p.17) diz que

[...] os profissionais competentes devem não apenas resolver problemas técnicos, através da seleção dos meios apropriados para fins claros e consistentes em si, mas devem também conciliar, integrar e escolher apreciações conflitantes de uma situação, de modo a construir um problema coerente, que valha a pena resolver.

Partindo-se desse pressuposto, quando há incertezas mediante uma situação de problemas, não depende somente das técnicas, é preciso resgatar situações que foram bem sucedidas, construindo, portanto, novas estratégias para resolvê-los. O profissional não pode também estar limitado ao conhecimento que possui, é preciso buscar novos meios para lidar com as diversas situações. É preciso certificar-se de suas ações para obter um bom desempenho profissional, a fim de atuar com qualidade e assumir o seu verdadeiro papel na sociedade. É preciso, sobretudo, conhecer a mente dos alunos, e seus conhecimentos do senso comum.

Na opinião de Schön (2000), para que o profissional atue a partir das inovações é indispensável obter um conhecimento profissional, porém, é importante utilizar com sabedoria esse conhecimento, pois, tal postura exige certo *talento*, ou seja, a competência profissional que é relevante. O fato de ter um conhecimento sistematizado, científico não garante que o profissional seja competente.

Conforme Kullok (2000), para atender a finalidade que compete à escola, é preciso profissionais capacitados, qualificados com bases sólidas para sustentar e acompanhar os avanços na educação e com uma formação-ação, se apropriando da relação necessária entre teoria e prática, para acompanhar as exigências da vida sócio-política, para que possa preparar e tornar o indivíduo um ser ativo do século XXI.

Neste contexto, nos remetemos ao problema da pesquisa quando salientamos a importância das contribuições dos alunos no decorrer do curso e percebemos quão relevante é o comportamento dos professores. Apesar de haver professores dispostos e disponíveis para ouvir, dirimir dúvidas, e transmitir conhecimento científico correto, falham quanto à consideração do conhecimento do senso comum que é trazido para dentro do curso. Talvez esses professores necessitem de uma atualização pedagógica capaz de amparar a sua prática no magistério, tal como exigido pelo PPC, e pelos Princípios Norteadores estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Resolução CNE/CEB n. 6/2012), expressos no seu Artigo 6º, Incisos I a XVII.

4.3.2.1.5 Categoria E – Aplicação do conhecimento científico na profissão

Dentre os egressos pesquisados, E1, E3 e E6 atuam como produtores rurais nas propriedades da família, E2 trabalha como encarregado de almoxarife, E4 como ajudante de pedreiro, E5 exerce o cargo de Técnico em Agropecuária em uma empresa que comercializa produtos agropecuários, E7 é Técnico de produção em um laticínio, E8 é funcionário de uma empresa de irrigação e E9 está desempregado.

Quadro nº4 – Atuação profissional dos egressos

EGRESSO	ATUAÇÃO PROFISSIONAL	LOCAL DE TRABALHO
E1 E3 E6	Produtores rurais	Propriedade familiar
E2	Almoxarife	Não informado
E4	Ajudante de pedreiro	Autônomo (?)
E5	Técnico em Agropecuária	Empresa de produtos agropecuários
E7	Técnico de produção	Empresa de laticínio
E8	Funcionário	Empresa de irrigação
E9	Desempregado	-

Verifica-se, portanto, que a maioria dos egressos atua na área para a qual estudaram, mesmo não sendo a específica para a qual se qualificaram. É importante ainda ressaltar que três deles trabalham nas propriedades rurais de seus familiares.

Sobre as contribuições dos conhecimentos obtidos no curso para as atividades profissionais, E1 respondeu que isto acontece “em praticamente toda a produção”; E2 disse que “aprendeu bastante no curso e que pôde aplicar estes conhecimentos na prática do seu dia-a-dia”; E3 respondeu que “os conhecimentos obtidos o auxiliam muito no desempenho de suas atividades profissionais”; E4 corrobora que “aprendeu muito no curso e que este aprendizado o tem auxiliado muito no seu trabalho”; E5 disse que os conhecimentos obtidos no curso “contribuem totalmente, pois dependo deles no meu dia-a-dia”; E6 pontuou que “as contribuições se relacionam com conhecimento técnico e postura profissional”; E7 respondeu que os conhecimentos obtidos forneceram “[...] uma grande base para o meu primeiro emprego”; E8 relata que os conhecimentos obtidos “foram de grande ajuda para se impor como profissional”; E9 disse que ainda não pode avaliar esta contribuição.

Na categoria E - aplicação do conhecimento científico na profissão -, investigou-se se os conhecimentos teóricos obtidos no curso são utilizados pelos egressos em suas práticas profissionais.

Dentre os egressos pesquisados, três exercem atividade profissional em empresas privadas do ramo de produtos e serviços para a agropecuária, tais como irrigação, venda de defensivos e máquinas agrícolas. Três deles atuam junto às suas famílias em suas propriedades rurais. Dois não atuam com atividades agropecuárias, embora estejam trabalhando e um está desempregado.

E3 respondeu que os conhecimentos obtidos no curso contribuem com sua prática profissional principalmente em relação às técnicas de cultivo dentre outras necessárias às diferentes práticas agropecuárias as quais são comuns do seu dia-a-dia laboral. E5 cita que os conhecimentos favorecem uma melhor postura profissional, principalmente no que diz respeito à segurança no momento de se apresentar aos clientes.

Parece haver uma determinação recíproca entre trabalho e saber. O saber é considerado como o instrumental que o homem utiliza para realizar o seu trabalho, instrumental legitimado e reproduzido pelo ensino desta prática. Este saber se reveste de instrumento essencial de trabalho, devendo permitir a aproximação e transformação do objeto do trabalho e sua finalidade (MAXIMIANO, 2002).

A relação do saber com a atividade profissional é citada por E7 quando diz que o seu trabalho depende implícita e explicitamente dos conhecimentos obtidos no curso. Compreende-se então que conhecer é a melhor alternativa para qualquer profissional. Sem o conhecimento dificilmente o profissional terá condições de orientar-se em seu trabalho com perspectivas de sucesso. Não se espera que todo profissional seja um *expert*, mas que ele tenha as informações mínimas ao exercício de sua profissão.

A fala de E8 é bastante oportuna quando o mesmo afirma que “o conhecimento obtido no curso foi a base para o seu primeiro emprego”. Pela fala do egresso percebe-se que não somente o diploma, mas o conhecimento adquirido também é de relevância para o ingresso no mercado de trabalho. Este conhecimento favorece ao profissional uma maior segurança no processo de tomada de decisão, pois saberá avaliar melhor as situações e depois decidir pela melhor opção.

Contudo, além de conhecimento, há de se ressaltar que empregabilidade também se relaciona com o conjunto de habilidades, comportamentos e relações que tornam o profissional necessário não apenas para uma, mas para toda e qualquer organização. Contudo, mais importante que obter um emprego, é tornar-se empregável, manter-se competitivo em um mercado em constante mudança e isto demanda capacitação contínua, principalmente na agropecuária por se tratar de uma área que recebe continuamente inovações tecnológicas resultantes de pesquisas que buscam produtividade.

A questão da capacitação contínua, aliás, é uma premissa presente no dia-a-dia profissional dos egressos, pois quando questionados se aplicam todos os conhecimentos abordados no decorrer do curso em suas atuais atividades, alguns dos egressos responderam que parte deles. Geralmente, aqueles que estão ligados mais explicitamente ao trabalho que realizam. Contudo, ressaltam que vez ou outra tem de recorrer a alguma literatura técnica, pois ou esqueceram ou não tiveram acesso a um determinado assunto durante o curso _ essa é uma evidência de que a tendência pedagógica predominante na formação oferecida no curso está intimamente ligada a uma abordagem tradicional de educação e de ensino. Alguns dos egressos lembram que em agropecuária sempre tem alguma coisa mudando em razão das inovações tecnológicas e de pesquisas voltadas para novas práticas visando maior produtividade.

O exercício profissional demanda um conjunto de conhecimentos muito amplo e por isto, por vezes, ocorre também a necessidade de recorrer a alguns colegas e até mesmo a antigos professores para auxiliar em uma tomada de decisão sobre um determinado procedimento. A troca de experiência e de conhecimentos auxilia em muito o exercício profissional, pois algumas vezes conhece-se uma maneira de proceder que pode não atender a uma necessidade em um determinado momento.

O conhecimento, desta maneira, passa a ser algo mais ansiado, pois pressupõe-se que ele possibilitará a existência de um indivíduo mais competente, sabendo discernir com maior facilidade a respeito das situações complexas que se apresentam na contemporaneidade. Sobretudo, porque não existe teoria sem prática ou ação sem conhecimento. Considera-se que o conhecimento teórico é importante quando pensado a partir de uma dada realidade, mas deve-se sempre antecipar-se às inovações refletindo continuamente sobre suas posições pessoais e profissionais.

Embora reconheça-se a importância da capacitação profissional via escola, necessita-se pensar a prática como uma possibilidade de ir e vir constante. O trabalhador que reflete sobre sua própria prática acaba por descobrir que há sempre algo novo, algo a acrescentar ou a negar. É não se acomodar diante do desconhecido. É a busca incessante por respostas. E essa constatação também é válida para o professor do curso Técnico em Agropecuária. A reflexão sobre a própria prática é uma categoria fundamental para a formação de professores, segundo o pensamento de Perrenoud (2002); é um dos saberes docentes que deve ser cuidadosamente desenvolvido.

Nesse sentido, verifica-se que o profissional não pode também estar limitado ao conhecimento que possui, pois segundo Schön (2000), é preciso buscar novos meios para lidar com as diversas situações. É preciso certificar-se de suas ações para obter um bom desempenho profissional, a fim de atuar com qualidade, assumindo o seu verdadeiro papel na sociedade.

4.3.2.1.6 Categoria F - Relação entre teoria e prática

Quando questionados se aplicam todos os conhecimentos obtidos, os E1, E2, E3, E4, E6, E7 responderam que apenas em parte. E5 e E8 que aplicam todos os conhecimentos. E9 disse que ainda não teve oportunidade de aplicar o que aprendeu, no entanto, esse egresso estava se referindo apenas à oportunidade profissional, pois em casa foi dada oportunidade e ele teve medo de assumir essa responsabilidade, como relatado na análise da categoria.

Na questão sobre quais conhecimentos aplica, onde e como, E1 respondeu que: “Geralmente aplica os que envolvem meus plantios. Aqueles sobre agroindústria”. E2 pontuou que aplica conhecimentos relacionados à organização. E3 disse que utiliza apenas aqueles relacionados à cultura do café. E4 disse que aplica apenas alguns, mas não diretamente aqueles ligados à agropecuária, visto que não está atuando na área. E5 disse que a aplicação dos conhecimentos depende muito da atividade que está realizando e que isto varia muito. E6 respondeu que aplica conhecimentos sobre leite e seus derivados. E7 respondeu que aplica apenas aqueles ligados à área de irrigação com projetos. E8 pontuou que aplica os conhecimentos relacionados com as técnicas de irrigação. E9 disse que ainda não teve oportunidade de aplicar o que aprendeu.

Quadro nº5 – Aplicação de conhecimentos no trabalho

EGRESSO	APLICAÇÃO SIM/PARTE/NÃO	CONHECIMENTO APLICADO	LOCAL	MÉTODO
E1	P	Agroindústria	Moradia	
E2	P	Organização		
E3	P	Cultura do café		
E4	P	Exceto Agropecuária		
E5	S	Não informado		
E6	S	Leite e derivados		
E7	P	Irrigação/Projetos		
E8	P	Técnicas de irrigação		
E9	N	-		

No que diz respeito aos conhecimentos que nunca foram aplicados, E1 respondeu que foram aqueles relacionados à topografia. E2 nunca aplicou os conhecimentos sobre irrigação. E3 e E6 disseram que ainda não tiveram a oportunidade de aplicar os conhecimentos sobre topografia e geoprocessamento. E4 disse que, por não estar atuando na área, não utiliza a maioria dos conhecimentos aprendidos. E5, E7 e E8 não identificaram nenhum conhecimento específico, pois acreditam que a aplicação depende da demanda de trabalho. E9 não especificou, pois não está trabalhando.

Em relação à aplicação dos conhecimentos aprendidos no curso pelas famílias camponesas, E1 respondeu que estes “[...] podem ser pensados, analisados para ver se atende a necessidade de cada família. E2 disse que se estas famílias pedissem o apoio dos técnicos estes poderiam repassar o conhecimento ministrado no curso. E3 e E4 também responderam afirmativamente sobre a questão pesquisada. E5 disse que se os conhecimentos corretos fossem aplicados na prática isto faria aumentar a produtividade. E6 disse que estes conhecimentos podem contribuir para que as famílias camponesas obtenham melhores resultados no campo ao serem aplicados. E7 diz que as famílias camponesas seriam muito beneficiadas com a aplicação destes conhecimentos. E8 respondeu que os conhecimentos técnicos podem auxiliar as famílias camponesas a compreender melhor os processos produtivos e obter maior produtividade. E9 também concordou que os conhecimentos podem

ser aplicados para que as famílias camponesas conheçam outras formas de lidar com os processos produtivos no campo.

A Categoria F pesquisou a relação teoria e prática, focando no problema da pesquisa, investigando de que maneira a primeira se relaciona com a segunda e vice-versa no cotidiano dos egressos, quer seja na sua atividade profissional ou junto às suas famílias.

Dentre os egressos que responderam ao questionário, E5 respondeu que cotidianamente aplica os conhecimentos que aprendeu em sua atividade profissional visando obter maior produtividade. Para este egresso, os conhecimentos adquiridos no curso fizeram com que tivesse mais segurança na realização de suas atividades profissionais e conseqüentemente pode tomar decisões que contribuíram com um ganho técnico e financeiro nas atividades que acompanha, principalmente em relação à produção de leite.

E1 citou que, junto à sua família, contribui da maneira que pode, pois às vezes, não consegue aplicar o que aprendeu porque isto implica em investimentos. Por exemplo, ele cita a irrigação. Ele conhece toda a dinâmica de instalação e todos os benefícios que esta tecnologia traz, mas não tem condições financeiras e nem mesmo a sua família para implementar os equipamentos em toda a lavoura. Além do investimento em equipamentos existe a questão dos altos custos da energia elétrica e o agravante é a demanda por recursos hídricos que em função dos períodos de seca os agricultores tem de trabalhar com imposições legais de racionamento.

Pelas respostas obtidas, verificou-se que a maioria dos egressos consegue relacionar satisfatoriamente o que aprendeu com a prática. Porém, a relação destes conhecimentos não acontece de maneira integral. Tudo vai depender do tipo de atividade que este egresso realiza, pois às vezes o foco está, ou na cafeicultura ou na produção de leite, dentre outros exemplos. Assim, não existe um conhecimento que nunca foi aplicado, pois depende da necessidade de cada profissional e da atividade que está executando.

A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da sua relação com a teoria. Do contrário, a teoria fica apenas no campo do abstrato e a prática uma tentativa de acerto e/ou erro. A teoria, representada pelos conteúdos curriculares, devem ser compreensíveis e com significado para o aluno para que na sua prática, depois de formado, se assuma como sujeito na produção do saber.

Desta maneira, o conhecimento obtido via educação sistematizada se entrelaça e se inter-relaciona com o fazer cotidiano. Para Vigotsky (2002) o conhecimento é construído pelo sujeito (aprendiz) em interação com o meio social em que vive, desenvolvendo ao mesmo tempo, sua inteligência. É através da própria história de vida, do seu cotidiano, resolvendo questões, descobrindo, tentando, fazendo inferências, pensando e representando que o sujeito epistemológico (o sujeito que aprende) chega ao conhecimento, apreendendo-o.

Desta maneira, por vezes a inter-relação do conhecimento teórico com a prática, amplia o que o sujeito já se sabe e lhe fornece sobre perspectivas sobre o seu agir. Conforme Vigotsky (2002) a aprendizagem não se desenvolve sozinha, isto é, ela precisa da interação com o indivíduo e com o meio no qual este está inserido para que possa se desenvolver na coletividade.

Sendo assim, o conhecimento adquirido sistematicamente é útil na visão dos egressos, pois favorece a inserção de melhorias não só na atividade profissional em si, mas também para as famílias na medida em que estas são atendidas em suas necessidades. Nesses tempos de rápidas e profundas transformações que repercutem na maneira como as pessoas vivem e trabalham, faz-se necessário estreitar as relações entre teoria e prática, inovando e experimentando novos modelos, estratégias, metodologias, e principalmente técnicas visando uma formação integral e a apropriação crítica da própria cultura.

O homem somente se realiza na cultura e pela cultura. É a cultura a manifestação da essência humana. Porém, não há cultura sem cérebro humano. O cérebro como aparelho

biológico é que permite ao homem agir, perceber, saber, aprender e transformar-se a si e o mundo. O aspecto histórico da cultura decorre do fato de que ao longo do tempo, o homem vai contribuindo com elementos de sua própria vivência e modificando assim não somente o seu pensamento, mas com ele promovendo mudanças ao seu redor. Sem conviver com outros de sua espécie a sociedade não se forma e não se organiza, nem tampouco produz cultura (ARANHA, 2006).

Os homens não realizam suas atividades de maneira mecânica. Mesmo para as questões mais simples existirá sempre o pensar anterior ao agir. O pensar impulsiona o homem a novas realizações e, portanto, às mudanças. Por isto o mundo é por natureza dialético. Ele será construído e se transformará sempre pela força das ideias e ações humanas. Da natureza dialética é que resulta a cultura. Também em função desse aspecto os homens são seres profundamente inclinados a realizar relacionamentos de cooperação e aprendizado. Mesmo, diante de grandes conflitos, sempre existirão aqueles que não se prendem a questões egoísticas e procuram aprender, sem falar que mesmo em ocasiões de guerras, a cultura dos vencidos acaba sendo assimilada em alguns aspectos pelos vencedores ou vice-versa (MORIN, 2011).

E7 traz uma evidência de mudança de visão de mundo quando relata que antes do curso pensava que a maneira como a sua família trabalhava estava correto e não via a necessidade de mudança. Após a aquisição de novos conhecimentos, percebeu que havia outras formas de executar a tarefa, que poderia fazer diferente e obter melhores resultados. Tendo o conhecimento pôde orientar seus familiares e estes, ao vislumbrarem um melhor resultado, concordaram.

Houve uma mudança de comportamento e isto denota que houve aprendizagem, visto que esta é muitas vezes definida como uma mudança relativamente duradoura no comportamento, induzida pela experiência. Quando se fala em aprendizagem refere-se a um processo global de crescimento, pois ela desencadeia, em algum sentido, crescimento individual ou grupal. A aprendizagem de conceitos, habilidades e valores envolve sentimentos, emoções, ligadas às relações familiares, escolares e aos outros ambientes em que os alunos vivem (MORIN, 2011).

Contudo, E8 ressalta que a vida real é muito mais complexa do que a escola pode prever. Por isto, mesmo que tenha o conhecimento, nem sempre é possível colocá-lo em prática. Este egresso diz que quando está na sala de aula e ouve o professor falar sobre um determinado assunto, logo pensa que assim que chegar ao trabalho ou em casa, vai fazer daquele jeito. Porém, às vezes, demora muito tempo para colocar um conhecimento em prática.

Conforme Bordieu (2007, p. 140):

Sustentar que a percepção do mundo social implica um ato de construção não implica, de modo algum, que se aceite uma teoria intelectualista do conhecimento: o que é essencial na experiência do mundo social e no trabalho de construção que ele comporta opera-se, na prática, aquém do nível da representação explícita e da expressão verbal [...] As categorias de percepção do mundo social são, no essencial, produto da incorporação das estruturas objetivas do espaço social.

E9 relata que chegou a desanimar, pois quando tenta aplicar seus conhecimentos não alcança o resultado esperado e isto fez com que ficasse meio desacreditado perante sua família. Segundo o egresso: “Eu não consigo pegar e fazer. Eu não consigo colocar em prática. Fiquei triste e quase entrei em depressão. Você vê as coisas e aí você fala, por exemplo, para quem está no campo, ah, mas eu aprendi isso assim na minha escola – então faz aí – ai vou fazer, não sei fazer.” E pontua: “Eles sabem mais do que eu. Aí fico em descrédito. Diz ainda que os questionamentos em relação aos seus conhecimentos são constantes: “Ah ela

não sabe não como se faz. Não sabe nem o nome desta planta, deste mato. Ah você não sabe isto não? Como você não sabe? Você não aprendeu no seu curso não?”

Compreende-se, portanto, que E9 percebe, por vezes, um distanciamento do real com o ideal. Contudo, o ideal, disseminado por meio de teorias sobre como fazer dentre o que há de mais avançado em tecnologia para a agropecuária, não pode se distanciar daquilo que é realmente vivido pelo indivíduo no seu dia-a-dia laboral. O real deve ser incorporado ao ideal para que o indivíduo seja capaz de se posicionar no mundo.

E9 relata que sua família ainda o desafia e tenta pôr em descrédito o valor da escola para o aprimoramento do trabalho no campo. O familiar de E9 questiona com o argumento de que nunca frequentou a escola e consegue plantar e colher sem grandes exigências ou conhecimentos. Este familiar não percebeu e o egresso também não conseguiu convencê-lo de que os conhecimentos ministrados no curso técnico podem auxiliar na melhoria dos processos produtivos da propriedade. Considerando as etapas do processo de mudança conceitual propostas por Posner (Idem), essa é uma evidência de que o processo de mudança conceitual na mente desse egresso não avançou; é mais uma evidência que a formação oferecida pelo Ifes-Itapina deve ser repensada.

No caso específico de E9, verificou-se que o mesmo não se sente muito seguro em relação a aplicar seus conhecimentos. Em seus relatos diz que “não consegue” e o fato de um familiar o ter desafiado a cultivar uma área de terra e não ter conseguido o resultado que esperava só aumentou ainda mais sua insegurança. É perceptível no relato de E9, que o mesmo entra em contradição algumas vezes, por exemplo, quando diz que “não consegue”, mas em outro momento relata que nenhuma tentativa de práticas agrícolas fora realizada por ele.

Todos os egressos relataram que as aulas práticas foram essenciais na consolidação do exercício profissional. Quando puderam transpor a teoria para a prática, conseguiram compreender melhor os conteúdos e assim, executá-los com maior segurança no cotidiano laboral. A prática permitiu um distanciamento da abstração, ou seja, confirmou que os conhecimentos podem realmente ser aplicados na prática do dia-a-dia. O conhecimento não tem sentido sozinho, deve ajudar a entender o mundo e nele intervir.

Conforme salientado por E5, a teoria permite que se tenha uma prática com menos erros. A teoria contribui para a realização das atividades com uma maior segurança – “[...] saber de verdade o que se está fazendo”, diz E9. No caso deste egresso em particular e dos demais, de uma maneira geral, procuraram o curso técnico para aprimorar seus conhecimentos e isto revela que eles têm confiança nos professores e na instituição para aprender e auxiliá-los naquilo que necessitarem.

Assim, entende-se que o cotidiano está representado pelos fatos e fenômenos observados em um dado ambiente e que, em razão da influência que exercem sobre a vida das pessoas, se constituem na base das experiências das mesmas e conseqüentemente, contribuirão para a construção do conhecimento quando alicerçado em uma base científica.

4.3.2.1.7 Categoria G – Contribuições do curso para a vida pessoal e profissional

Sobre o curso técnico ter atendido às expectativas, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 e E9 também disseram que o curso atendeu às expectativas e necessidades. E8, apesar de responder afirmativamente, ressaltou “[...] a vida real é bem mais complexa do que o curso”.

A expectativa de E8, era que “[...]ao término do curso as coisas seriam mais fáceis na roça”. Contudo ele percebeu que mesmo com o conhecimento de novas técnicas, ainda assim, as atividades braçais, precisariam ser realizadas.

No que tange à utilidade das aulas práticas para o exercício da profissão, E1 respondeu afirmativamente e acrescentou: “[...] adquirimos algumas experiências muito importantes”.

E2 disse que: “[...] algumas foram úteis, outras, não. Porém as úteis foram uma ótima base”. E3 respondeu afirmativamente e disse que as aulas práticas são muito úteis para o seu trabalho na propriedade da mãe. E4 disse que as aulas práticas auxiliaram muito a compreender o que era ensinado na teoria. E5 e E7 pontuaram que as aulas práticas são extremamente úteis no exercício da profissão. E6 respondeu que as aulas práticas ajudam a enfrentar as dificuldades que por vezes surgem no exercício profissional pertinentes ao trabalho como Técnico em Agropecuária. E8 e E9 corroboraram a importância das aulas práticas.

Quando questionados sobre as semelhanças dos conteúdos das aulas práticas com o trabalho diário das famílias no campo, a maioria dos egressos respondeu afirmativamente. Porém, E6 e E8 pontuaram que apenas em parte estas semelhanças podem ser observadas, pois alguns tratos culturais realizados pelas famílias são semelhantes aos ensinados pelos professores e outros não, como, por exemplo, aqueles que demandam algum maquinário mais moderno que não é encontrado nas propriedades familiares.

E1, ao ser questionado sobre práticas agrícolas regionais comparadas com o que aprendeu no curso e se conversou com o professor sobre elas, relatou que pode citar várias e dentre elas, o uso de covas para plantio de milho ao invés de sulcos. E2, E3, E4, E5 e E8 comentaram que a maioria das práticas agrícolas realizadas pelos produtores são diferentes daquelas ensinadas no curso, mas apenas porque estes não têm conhecimento sobre elas. De acordo com os egressos, no curso, aprenderem uma melhor maneira de trabalhar, técnicas que podem trazer melhores resultados. E6 relatou que as técnicas e a época de irrigação que os produtores utilizam são diferentes e acrescenta “[...] quando não tinha os conhecimentos do curso, achava que a prática dos meus familiares estava correta. Mas no decorrer do curso observei algumas diferenças. E orientei a forma mais correta do desenvolvimento”. E7 elencou entre as práticas, a poda de café, e comentou: “Relatei nas aulas e junto com os colegas e professores discutimos vantagens e desvantagens destas práticas”. E9 comentou que a maioria das práticas que ela observou na propriedade de seus familiares são diferentes das ensinadas e comentou com colegas e professores sobre várias delas em sala de aula.

Quando solicitados a avaliar o curso e apresentar os pontos positivos e negativos do mesmo, os egressos tiveram a oportunidade de fazer uma reflexão sobre a qualidade deste tipo de qualificação. Todos os egressos fizeram uma avaliação positiva do curso, porém E1, E3, E4, E7 e E9 não apresentaram pontos positivos ou negativos, ou seja, a maioria dos respondentes não se manifestou. E2 pontuou: “Em geral gostei muito do curso, pois ele abrange quase todas as áreas agrícolas possíveis de se obter empregos em nossa região”. E5 apresentou como pontos positivos as experiências vividas e os conhecimentos adquiridos em todas as aulas e as poucas aulas práticas como algo negativo. E6 apresentou como ponto positivo a variedade em conhecimentos e o curto prazo de tempo como negativo. E8 considerou como pontos positivos o fato de o curso ser mais direto, de ser frequentado por alunos mais maduros e com maior interesse nas aulas. O mesmo egresso apresentou como pontos negativos a pouca valorização do curso pela escola e acredita que o mesmo é mal visto pelos outros alunos.

Dentre as sugestões para a melhoria do curso, os respondentes E1, E5, E6, E8 e E9, consideraram que o mesmo deveria ter mais aulas práticas e que estas fossem mais extensas. E4 respondeu que o curso deveria ter mais tempo. E6, além de concordar com a necessidade de ter mais aulas práticas ainda sugeriu mais experiências profissionais. E8 disse que seria bom que fossem abordados assuntos e temas mais práticos que realmente fizessem parte da rotina de um pequeno produtor rural.

A Categoria G buscou informações junto aos egressos sobre as contribuições do curso para as suas vidas. Alguns egressos fizeram outras proposições importantes sobre o curso, tais como a sua curta duração. Mas a maioria dos egressos respondentes considerou que

o curso tem número reduzido de aulas práticas e conhecimentos teóricos bem distintos daqueles praticados na região onde o egresso mora. Contudo, salientam, na maioria das vezes, mais vantagens do que desvantagens. Essa pouca oferta de aulas práticas é observada no PPC do Curso, onde apenas 22,61% da carga horária total são destinadas às aulas práticas.

Reconhece-se que são muitas as influências culturais e que há necessidade de o aluno ser informado dos fatos que estão acontecendo no mundo. Mas, o ensino deve partir de questões vividas no cotidiano do aluno, para que depois ele apreenda questões nacionais e mundiais. A escola deve atuar de maneira que o aluno obtenha subsídios para questionar e modificar a sua própria realidade, para depois então se preocupar com questões advindas de outros contextos. O aluno possui um nome, uma família, uma descendência. Ele mora em um determinado bairro que apresenta residências de um determinado tipo e sua alimentação é a mesma que seus pais e avós faziam uso. Ele tem por hábito, ir à igreja, ao candomblé ou a mesquita. Aos domingos a família se reúne para o almoço ou então se desloca até a casa dos avós.

Embora, essas questões sejam consideradas insignificantes, é sobre isso que o aluno gosta de falar em sala de aula. Ele gosta de contar como seus pais trabalham na roça ou criam galinhas e plantam café. Para o professor, talvez a importância que o aluno dê às questões de seu cotidiano pode não ser tão grande e por vezes não faz nenhuma menção a elas. Para Piletti e Piletti (2004, p. 217):

Tanto a cultura universal quanto a cultura própria de um país ou de uma comunidade manifestam-se através de formas próprias de expressão. Quanto maior o contato com o aluno com essas formas de expressão, mais ele aprenderá e vivenciará a cultura do seu povo.

Os egressos consideram que o curso em Agropecuária foi de extrema importância pessoal e profissionalmente. A partir dele tiveram boas oportunidades de trabalho, aprenderam como se posicionar no trabalho, adquiriram mais segurança no processo de tomada de decisão, puderam contribuir em suas empresas e em suas famílias, conseguiram perceber novas e diferentes maneiras de conduzir as atividades agropecuárias e, principalmente, obtiveram um nível de ensino que a maioria dos familiares, não alcançou.

E6 relatou que ele percebe uma mudança na sua maneira de pensar e agir. A partir dos conhecimentos adquiridos ele se tornou “[...] uma pessoa diferente em todos os aspectos”. A mudança na maneira de pensar e agir revela que houve algum aprendizado. O curso, portanto, foi de relevância para o crescimento pessoal e profissional dos egressos e conseqüentemente para as suas famílias na medida em que puderam compartilhar conhecimento com elas.

O ser humano, em todas as fases de sua vida, está sempre apresentando e descobrindo coisas novas, por meio do contato com seus semelhantes e do domínio sobre o meio em que vive. A esta integração do novo membro, a esta incorporação de toda a riqueza cultural de seu povo, em termos de língua, costumes, religião, etc., chamamos de Educação (MORIN, 2011).

A educação deve contemplar o desenvolvimento total do indivíduo na ação de construção de seus conhecimentos, minimizando desigualdades sociais para muitos alunos e alavancando a projeção dos mesmos rumo a níveis mais superiores da pirâmide social, contribuindo assim com a coletividade.

Convém lembrar que a aprendizagem não é apenas um processo da aquisição de conhecimento novo. É, antes de tudo, um processo de aquisição de novos modos de perceber, ser, pensar e agir.

Alguns egressos consideram que as aulas práticas deveriam focar mais as práticas do pequeno produtor rural. Ressaltam que, embora os conteúdos constantes na grade curricular sejam de relevância e que os preparam para o mercado de trabalho, não tem como foco específico as pequenas propriedades. Como dito, por outros egressos, muito do que é ensinado

no curso não pode ser aplicado na prática, porque os pequenos agricultores não têm recursos financeiros para investir em máquinas e equipamentos.

Conforme relato de E8, embora a organização curricular do curso seja bem ampla, abordando diferentes áreas da agropecuária, se mostra “[...] um tanto utópica”. Ele relata que os conteúdos ministrados não atendem às necessidades básicas no que se refere a realidade do campo, principalmente em relação à agricultura familiar. O egresso relata que as visitas técnicas permitiriam um maior conhecimento sobre as vivências do produtor rural no campo.

A aprendizagem envolve fatores ligados às relações familiares e a outros ambientes em que os alunos vivem (MORIN, 2011). Isso remete diretamente às respostas da maioria dos egressos, quando relatam baixa carga horária de aulas práticas e a pouca oferta de visitas técnicas durante o curso, cerceando a possibilidade de troca de conhecimentos.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao finalizar esta investigação, retomo a questão que a norteou: Qual é a percepção dos egressos do curso de Técnico em Agropecuária sobre as possibilidades de aplicar os conhecimentos científicos obtidos no curso e influenciar as práticas agrícolas de suas famílias, de modo a oferecer a elas meios de melhorar suas condições de vida e de produção?

Para responder ao problema de pesquisa foi preciso tanto recorrer a diferentes referências teóricas, como também observar, consultar documentos e aplicar questionários. A partir destes procedimentos metodológicos em que a técnica de triangulação foi aplicada em razão da diversidade de instrumentos, foi possível levantar questões de grande relevância tanto para a instituição, como para os egressos e seus familiares.

O curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, que passou a ser oferecido pelo IFES campus Itapina a partir de 2001, tem como um dos objetivos formar profissionais aptos na sua área de atuação e pleno exercício da cidadania de maneira crítica, criativa e capaz de interagir. Objetiva ainda formar profissionais que sejam agentes de mudanças na sociedade em que vivem, exercendo atividades específicas no mundo do trabalho e respeitando os princípios da sustentabilidade.

A oferta do curso busca atender às características do Estado do Espírito Santo em que a agropecuária tem importante papel no dinamismo econômico dos municípios do interior e, portanto, um espaço favorável ao exercício profissional do Técnico em Agropecuária. Este, portanto, foi criado para atender a uma demanda profissional local.

A partir da construção do referencial teórico pode-se verificar que a educação brasileira passou por diferentes mudanças, mas a educação para o campo nunca foi verdadeiramente considerada. Sendo o Brasil um país essencialmente agrícola, era de se esperar que houvesse políticas educacionais que priorizassem o campo e seus sujeitos. Principalmente, porque no cenário nacional a maioria das propriedades agrícolas tem base familiar, ou seja, são famílias que tem na agropecuária a principal atividade de subsistência e econômica e que cujos filhos, estão desassistidos educacionalmente.

O curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente ofertado pelo IFES - Campus Itapina prioriza em sua grade curricular conhecimentos voltados para as mais diferentes atividades agropecuárias e constitui uma boa base para uma futura atuação profissional. O curso é ofertado para o aluno que já concluiu o Ensino Médio e quer continuar seus estudos dentro de uma área específica. Entende-se, portanto, que a escolha deste curso não é aleatória. Os ingressantes procuram uma certificação profissional, mas, sobretudo a ampliação de conhecimentos.

Os egressos deste curso são o foco desta pesquisa, pretendendo-se verificar junto aos mesmos quais contribuições ou não os conhecimentos teóricos trouxeram para as suas vidas, quer seja pessoal ou profissional. Também investiga-se se estes conhecimentos promoveram alguma mudança ou melhoria em suas famílias.

Ao analisar o Projeto Pedagógico do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente ofertado pelo IFES - Campus Itapina, verificou-se que o foco de sua grade curricular é o Agronegócio. Outros conteúdos de relevância como a Agroecologia, são trabalhados indiretamente, de maneira não específica e com pouco foco. Os conhecimentos veiculados por meio de sua grade curricular visam formar um profissional que tenha acesso a uma gama de conteúdos bem diversificados. Entretanto, as demandas relatadas pelos egressos e seus familiares não suprem as reais necessidades, dos produtores rurais da região, pois a maioria das propriedades são pequenas, com base na agricultura familiar.

A observação de uma família que tem uma pequena propriedade na zona rural do distrito de São Gabriel de Baunilha em Colatina (ES) permitiu conhecer algumas práticas da agricultura familiar e principalmente se houve alguma mudança no modo de trabalhar da

família após a filha cursar o Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente ofertado pelo IFES - Campus Itapina.

Esta família, como a maioria das outras caracterizadas como campestres distribuídas pelos 78 municípios do Espírito Santo, tem uma maneira de trabalhar, baseada no senso comum ou herdada de seus antepassados, que imigraram de diferentes países da Europa como, principalmente, Portugal, Itália e Alemanha. Cultivam suas terras e cuidam de suas criações utilizando técnicas ainda rudimentares, como capinar, ordenhar, dentre outras, que nas propriedades maiores são atividades realizadas com máquinas. Porém, o novo e o antigo, por vezes, convivem harmonicamente. Algumas técnicas mais modernas foram inseridas no cotidiano destas famílias, como por exemplo, a irrigação, mas não representam o trabalho nestas propriedades de maneira generalizada.

Junto a esta família, pelo fato de uma das filhas ter cursado o Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente, verificou-se que algumas técnicas foram adotadas por indicação da mesma, tais como o uso da irrigação, mudas clonais de café e a realização de análise de solo antes do plantio. Assim, mesmo que as mudanças não tenham acontecido em toda a extensão do trabalho destes produtores rurais, verificou-se que o conhecimento teórico vem influenciando a prática dos mesmos aos poucos. Embora, de maneira tímida, observou-se que a família reconhece a importância do conhecimento teórico e vem permitindo gradativamente a intervenção da filha. O incremento desse novo conhecimento nas atividades, não descaracterizou a maneira com que essa família trabalha, pois os mesmos possuem vasta experiência prática, que os permitem opinar, discutir e até mesmo sugerir manejos ou tratamentos culturais, referentes à variadas culturas, as quais passam despercebidas no decorrer do curso, contudo são de grande contribuição para a construção do conhecimento.

O que estes produtores querem é, basicamente, o que os outros produtores com propriedades maiores também esperam: produtividade. Daí verifica-se que quando eles percebem que ao adotar algum dos ensinamentos do curso o resultado é melhor, vão avançando e permitindo que novas intervenções sejam realizadas. Sabe-se que aceitar o novo é difícil para estes produtores, pois afinal, foi assim que fizeram por muito tempo e não veem com “bons olhos” a intervenção de outras pessoas, principalmente quando estas são mais jovens. Existe um preconceito velado de que os jovens, por não terem experiência, não podem opinar, assim, qualquer interferência é refutada em um primeiro momento, pelos mais velhos. Dessa forma, como verificado junto a família observada, quando se consegue mostrar na prática que é possível alcançar um melhor resultado, a aceitação é maior.

Ao analisar e fazer uma comparação sobre o conhecimento científico e o conhecimento do senso comum a respeito da cafeicultura, verificou-se que o primeiro tem introduzido, ao longo dos anos, conceitos e técnicas que permitiram uma maior produtividade, principalmente em relação à obtenção de espécies mais resistentes às pragas e às doenças. Enquanto no segundo, verifica-se a introdução de apenas algumas técnicas baseadas na prática e em experiências do cotidiano. Essas, não menos importantes são repassadas aos egressos. As famílias campestres conseguem selecionar qual tipo de informação elas necessitam para resolver os seus problemas mais imediatos. Em favor dos produtores que ainda trabalham utilizando métodos mais tradicionais, tem-se o argumento de que estes nem sempre possuem os recursos financeiros para implementar técnicas mais modernas.

Ressalta-se ainda que apesar de existirem instituições públicas que prestam assistência aos produtores rurais, estas nem sempre conseguem atender a todos ou de maneira pontual. Por vezes um problema, como uma doença, aparece e quando o produtor percebe ou procura ajuda, não consegue assistência e o problema somente se agrava trazendo prejuízos. Por isto, é importante que os filhos das famílias de pequenos produtores rurais tenham a oportunidade de ingressar em cursos que tenham como foco a agropecuária. Infere-se, a partir da análise da grade curricular, que os conhecimentos veiculados no curso técnico estão em consonância

com as demandas no que diz respeito ao aumento de produtividade. No entanto, nos relatos obtidos por essa pesquisa, observou-se que as propriedades, com base familiar, cujos egressos respondentes, compõem essas famílias, não é o principal modelo produtivo contemplado pelo PPC do curso.

O curso deixa a desejar em termos da quantidade de aulas práticas, ocasião privilegiada para relacionar teoria e prática, como a maioria dos respondentes assinalou. Essa falha na oferta de aulas práticas pode ser a responsável por um sentimento de insegurança quanto à aplicação dos conhecimentos científicos dos egressos. E esse sentimento de insegurança quanto à aplicação de seus conhecimentos obtidos no curso evidencia que o processo de construção de conhecimento científico, na mente dos egressos, ainda está em curso.

A percepção de que o conhecimento científico se inter-relaciona com o conhecimento do senso comum, também foi verificado na análise das respostas dos questionários aplicados aos egressos do curso Técnico em Agropecuária na modalidade subsequente. A partir das categorias: compartilhamento de conhecimentos científicos com a família, compartilhamento do conhecimento do senso comum com os professores, aplicação do conhecimento científico na profissão, relação teoria e prática, pode-se analisar diferentes questões para chegar às respostas dos problemas da pesquisa.

Quanto ao compartilhamento de conhecimentos científicos com a família, verificou-se que os egressos auxiliam seus familiares no cotidiano de trabalho em suas propriedades rurais e alguns deles só procuraram o curso justamente para contribuir com melhorias no trabalho agrícola. Estes egressos revelam que em alguns casos conseguiram bons resultados ao modificar algumas práticas que eram realizadas na propriedade da família. Assim, conclui-se que existe este compartilhamento de conhecimentos com a família e que esta reconhece a importância desses para a melhoria da produtividade.

Em relação ao compartilhamento do conhecimento baseado no senso comum com os professores, verificou-se que no dia-a-dia do curso, os alunos têm oportunidade de falar sobre suas experiências e as de suas famílias e são ouvidos. Contudo, segundo os respondentes, em nenhum momento, fora discutido quaisquer dessas práticas com o grupo em sala de aula ou aplicada alguma técnica trazida pelos egressos durante aulas práticas do curso. Relatam também que não foi verificado pelos professores se essas mesmas técnicas eram aplicadas em propriedades rurais da região. Os egressos relatam que os professores são bastante receptivos e que sempre que podem auxiliam os alunos em suas dúvidas demonstrando como eles poderiam resolvê-las. Esta interação se mostrou de grande importância para os egressos, pois percebem que os professores estão ali para ajudá-los. No entanto, existe uma lacuna entre a realidade dos respondentes, o anseio das famílias e o objetivo do curso. Este, por sua vez, necessita de adequações e aperfeiçoamento pedagógico para que os egressos possam alcançar o propósito pelo qual se matriculou no curso.

Para além disso, se confirma uma das premissas da educação em relação à consolidação da aprendizagem: se aprende melhor quando o conhecimento tem relação com a sua própria realidade.

Sobre a aplicação do conhecimento científico na profissão, verificou-se junto aos egressos que a maioria deles conseguiu um emprego ou se posicionou melhor no exercício profissional após concluírem o curso técnico. Os egressos relataram que os conhecimentos adquiridos no curso lhes deram mais confiança para tomar decisões, sabendo como agir ou para responder os questionamentos dos produtores que procuram seus serviços. Como Técnicos em Agropecuária, estes egressos estão habilitados a desenvolver diferentes funções e atividades agropecuárias, prestando assistência técnica ao meio rural.

A última categoria, a relação teoria e prática, revelou total interdependência. Isto significa dizer que uma não existe sem a outra. Os egressos relataram que suas práticas não se

realizam sem a teoria adquirida via curso técnico, como também reconhecem que os conhecimentos teóricos de nada valem sem não tiverem aplicação prática. É no dia-a-dia do trabalho, tanto junto aos familiares como na execução de suas atividades profissionais que a teoria se revela na prática e vice-versa.

Conforme Morais (2017) quando objetiva-se a formação integral do sujeito, a integração da teoria com a prática é dimensão basilar. Aprender uma profissão pressupõe valorização dos saberes práticos. Porém, estes têm de estar integrados aos aspectos teóricos, políticos e sociais para formar sujeitos competentes no exercício de uma profissão.

Ao longo do curso, até o seu término, espera-se que estes conhecimentos prévios vão sendo modificados a partir da confrontação com o conhecimento científico. Essa confrontação requer a associação entre teoria e prática, entre aulas expositivas e aulas experimentais, pois, sem o “aspecto teórico dos dados a experiência pode ser vítima de interpretações e de pontos de vista pessoais”; inversamente, é necessário que a teoria comporte todas as circunstâncias da experiência, “sem o que suas sínteses podem ser parciais” (BACHELARD, 2006, p. 118). E o curso Técnico em Agropecuária Subsequente oferecido pelo IFES falha exatamente nesse processo, seja pela não inserção do conhecimento do senso comum já trazido pelo aluno, por parte dos professores, conforme acima citado, que trabalham predominantemente na perspectiva de aulas expositivas dialogadas, com a concepção de certo e errado, sem integrar as concepções do senso comum no processo de ensino e aprendizagem, sem provocar a insatisfação dos estudantes com suas próprias concepções do senso comum (POSNER, *Op. cit.*), seja pela pouca oferta de aulas práticas e visitas técnicas, conforme os egressos apontaram, seja pela perspectiva de currículo neoliberal, voltada para o agronegócio, sem considerar a necessidade das famílias agrícolas da região.

Face ao predomínio do método analítico, em que cada parte é analisada de forma isolada, o conhecimento é compreendido como pedaços de informação acumulados. Neste contexto, a aprendizagem não está relacionada com a capacidade de agir, e sim com a capacidade de assimilar e acumular informações, ou seja, os conceitos são destituídos do seu significado fundamental. A partir da consideração e da associação da prática com o real, é que a aprendizagem, fundada na reflexão coletiva, será construída no interior da singularidade de cada escola e a partir das necessidades de seus alunos. Então, além da constatação da necessidade de revisão do PPC do curso Técnico em Agropecuária, modalidade subsequente, oferecido pelo IFES, recomenda-se também o estabelecimento de uma estratégia de capacitação docente quanto à dimensão didático pedagógica, com vistas ao aperfeiçoamento das práticas pedagógicas adotadas.

Isto posto, tem-se como respondidos os problemas propostos para esta pesquisa visto que o conhecimento teórico obtido no curso técnico em Agropecuária é aplicado no exercício profissional dos egressos e no dia-a-dia de suas vidas cotidianas quando a fala dos mesmos ratificou que tudo o que aprenderam é utilizado por eles, mesmo que não em sua totalidade, eles servem para defini-los como profissionais.

A educação técnica favorece uma prática mais eficiente e a prática fornece subsídios para a construção e o aperfeiçoamento de um conjunto de conhecimentos teóricos, na medida em que os egressos conseguem fazer uso das inovações baseando-se no saber acumulado, vivendo dúvidas e incertezas, mas com capacidade para distinguir o que deve permanecer na prática.

Para se ter profissionais críticos, autônomos, pesquisadores, observadores, sabendo analisar, comparar, diferenciar e interagir, sendo um cidadão participativo no contexto social, faz-se necessário que os egressos estejam preparados para desenvolver seu trabalho, voltado para uma reflexão-ação, avaliando constantemente a sua atuação entre a teoria e a prática. Só se alcança eficiência quando se coloca em prática o que foi aprendido, buscando realmente resultados que façam as coisas acontecerem de forma positiva e significativa.

6 REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Teresinha de Jesus Alves de; MONTEIRO, Maria do Socorro Lira. Modelo agrícola e desenvolvimento sustentável: a ocupação do cerrado piauiense. **Ambient. soc.**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 161-178, Dec. 2005. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2005000200009&lng=en&nrm=iso> Acesso em 16. jan. 2020.
- AGRA, Nadine Gualberto; SANTOS, Robério Ferreira dos. Agricultura brasileira: situação atual e perspectivas de desenvolvimento. **Anais do XXXIX Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia**. Recife, 2001. Disponível em: <http://www.gp.usp.br/files/denru_agribrazil.pdf>. Acessado em: 16. jan. 2020.
- ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento rural sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1997. p. 33- 45. *Apud* MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. **Geo UERJ** - Ano 13, nº. 22, v. 2, 2º semestre de 2011 p. 290-322 - ISSN 1981-9021. Disponível em:<<file:///C:/Users/Administrador/Documents/2456-9242-1-PB%20Agricultura%20anos%2050.pdf>> Acesso em: 15 jan. 2020.
- ALVES, E. et. al. Êxodo e sua contribuição à urbanização de 1950 a 2010. **Revista de Política Agrícola** (Embrapa). Ano XX – nº 2 – Abr./Maio/Jun. 2011.
- AMARAL, Luis. **História geral da agricultura brasileira** – No tríplice aspecto: político-social-econômico. São Paulo Editora S.A. São Paulo, 1958. Disponível em<<http://www.brasiliana.com.br/obras/historia-geral-da-agricultura-brasileira-v1/preambulo/7/texto>> Acesso em: 10 nov. 2018.
- ARANHA, M. L. A. **Filosofia da Educação**. 3 ed. rev. e amp. São Paulo: Moderna, 2006.
- ARANHA, H. L.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**. Introdução à Filosofia. São Paulo. Moderna 2013.
- ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma educação do campo**. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- AUSUBEL, D. *Et al.* **Psicologia Educacional**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- AUSUBEL, D.. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.
- BACHELARD, Gaston. **O Materialismo Racional**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1990. (Cap. Conhecimento comum e conhecimento científico).
- BALDINO, José Maria; ALMEIDA, Maria Zaneide Carneiro Magalhães de. **Educação e realidade contemporânea**. (Organizadores). Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2011
- _____. **A formação do Espírito Científico**. 5 ed.. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

BAPTISTA, Geilsa Costa Santos; NETO, Eraldo Medeiros Costa; e VALVERDE, Maria Celeste Costa. Diálogo entre concepções prévias dos estudantes e conhecimento científico escolar: relações sobre os Amphisbaenia. In: **Revista Iberoamericana de Educación**, n.º 47/2, outubro, 2008

BOOTH, Wayne C.; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. **A arte da pesquisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BOURDIEU, Pierre. **Razões práticas: Sobre a teoria da ação**. 9 ed. Campinas: Papyrus, 2008.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. Tradução de Fernando Tomaz. *Rio de Janeiro: Bertrand Brasil*, 2007.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm> Acesso em 10 nov. 2018.

BRASIL. MEC. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio**. Campus Itapina– ES, 2012. Disponível em: <http://itapina.ifes.edu.br/index.php/o-campus-itapina>. Acesso em: 16 de março de 2018.

BRASIL. Instituto Federal do Espírito Santo. **Sobre o Campus**. Disponível em: <http://itapina.ifes.edu.br/index.php/o-campus-itapina>. Acesso em: 16 de março de 2018.

BRASIL. Lei Darcy Ribeiro (1996). **LDB: Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9.394, de 1996** que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; e legislação correlata. 2.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001.

BRASIL. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Subsequente ao Ensino Médio**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Itapina. 2012. Disponível em <https://itapina.ifes.edu.br/images/stories/Cursos_tecnicos/Projetos_cursos/PCTecnico_AgpS_Itapina.pdf> Acesso em: 10 dez. 2018.

BRASIL. **CNCT - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3. ed. (Resolução CNE/CEB nº 01/2014). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=77451-cnct-3a-edicao-pdf-1&category_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192 > Acesso em: nov. 2019.

BREGONCI, I. S.; PELISSARI, S. A. **Escolha, preparo da área e plantio**. Manual Técnico para a Cultura do café no estado do Espírito Santo. Vitória, ES: SEAG-ES, 1995.

CALIARI, Rogério. A prática pedagógica da formação em Alternância. In: NOSELLA, Paolo. In: **Diálogos interculturais em terras capixabas**. FOERSTE, Erineu; BASSANI, Laura Maria; PAIXÃO, Muri; CALIARI, Rogério. Org. Vitória, ES: EDUFES, 2012.

CALMON, Pedro. **História Social do Brasil - espírito da sociedade colonial**. Brasileira Eletrônica. Disponível em: < <http://www.brasiliana.com.br/obras/o-problema-da-alimentacao-no-brasil/preambulo/3/texto>> Acesso em: 5 de nov. 2018.

CAMPOS, Glênio Wilson de; ALMEIDA, Alecsandra de. **Extensão Rural: Dos livros que a gente lê à realidade que ninguém vê!** Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2006.

CANDAUI, V. M^a F.(org). **Sociedade, Educação e Cultura(s)**. Questões e propostas. Petrópolis: Vozes, 2002.

CARNETI, Luiz Augusto Batista; NAPP, Cristina Napp. **Relação teoria e prática no curso técnico em agropecuária do IFRS – Câmpus Sertão**. 2011. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/sifedocregional/images/Anais/Eixo%2005/Luiz%20Augusto%20Batista%20Carneti%20e%20Cristina%20Napp.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2020.

CASTRO, Josué de. **O problema da alimentação no Brasil – Seu estudo fisiológico**. Brasileira. Vol. 29. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Companhia Editora Nacional. São Paulo. Rio de Janeiro. Recife. Porto Alegre. 1939. In: Brasileira Eletrônica. Disponível em: <<http://www.brasiliana.com.br/obras/o-problema-da-alimentacao-no-brasil/preambulo/3/texto>> Acesso em: 20 de out. 2018.

CASTRO, Éden Santos. A Classe multisseriada: um espaço de garantia de direito. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, Ed. 12, Vol. 06, pp. 44 -59 Dezembro de 2018. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/garantia-de-direito>> Acesso em: 20 de set. 2019.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 14. Ed. São Paulo: Ática, 2019.

CONTINI, Elisio. GASQUES, José Garcia. LEONARDI, Renato Barros de Aguiar. BASTOS, Eliana Teles. Evolução recente e tendências do agronegócio. **Revista de Política Agrícola**. Ano XV – Nº 1 – Jan./Fev./Mar. 2006. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/62803/1/Evolucao-recente-e-tendencias-do-agronegocio.pdf>> Acesso em: jan. 2019.

DELORS, Jacques. **Educação um tesouro a descobrir**. Brasília: Cortez, 2018.

Dicio, **Dicionário Online de Português**. Porto: 7 Graus, 2020. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/sobre.html>> Acesso em: jul. 2020.

DRIVER, R., ERICKSON, G.. “Theories into action: some theoretical and empirical issues in the study of students conceptual frameworks in Science”. In: **Studies in Science Education**, n.10, p.37-70, 1983.

DRIVER, R.. “Psicologia Cognoscitiva y Esquemas Conceptuales de los Alumnos”. In: **Enseñansa de las Ciências**, v 4, n 1, 1986.

FERRÃO, R. G. *et al*. Café conilon: técnicas de produção com variedades melhoradas. 4. ed. revisada e ampliada. Vitória, ES: Incaper, 2012.

FIGARO, Roseli. **A triangulação metodológica em pesquisas sobre a Comunicação no mundo do trabalho**. Figaro, Roseli. Universidade de São Paulo, Brasil. 2014. Disponível em: <<http://www3.eca.usp.br/sites/default/files/form/biblioteca/acervo/producao-academica/002661804.pdf>> Acesso em: jan. 2020.

FLEURI, Reinaldo Matias. **Educar para quê?** Contra o autoritarismo da relação pedagógica na escola. (Biblioteca da educação. Série 1. Escola; v.12). 5. ed. São Paulo: Cortez; Uberlândia, MG: Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 1991.

FONSECA, Aymbiré Francisco Almeida da. FERRÃO, Maria Amélia Gava. FERRÃO, Romário Gava. Vantagens e riscos no uso de mudas clonais de *Coffea canephora*. **Visão agrícola**. nº12 jan./ jul. 2013. Disponível em: <<https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/va12-melhoramento-genetico04.pdf>> Acesso em jan. 2020.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. **50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011**.

GADOTTI, Moacir. **Educação e poder** - introdução à pedagogia do conflito. São Paulo: Cortez, 2012.

GAMBOA, Sílvio Sanchez. Teoria e prática: uma relação dinâmica e contraditória. **Motrivivência**, Florianópolis, n. 8, p. 31-45, jan. 1995. ISSN 2175-8042. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/22595>>. Acesso em: 10 maio 2019.

GOMES, R. *et al.* **Organização, processamento, análise e interpretação de dados: o desafio da triangulação**. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). Avaliação por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010.

GUANZIROLI, Carlos Enrique; CARDIM, Silvia Elizabeth de C. S. **Novo retrato da agricultura familiar** - O Brasil redescoberto. Projeto de Cooperação Técnica INCRA / FAO. Brasília, fevereiro de 2000. Disponível em: <<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/novoretratoID-3iTs4E7R59.pdf>> Acesso em 10 fev. 2019.

GUANZIROLI, Carlos Enrique; BUAINAIN, Antonio Marcio; DI SABBATO, Alberto. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil: (1996 e 2006). **Rev. Econ. Sociol. Rural**. Brasília, v. 50, n. 2, p. 351-370, June 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032012000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 17 jan. 2019.

IFES. **Institucional**. Sobre o Campus. Instituto Federal do Espírito Santo. Campus Itapina. Ministério da Educação. Disponível em: <<https://itapina.ifes.edu.br/index.php/o-campus-itapina>> Acesso em: set. 2018.

IFES. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Subsequente ao Ensino Médio**. Ministério da Educação Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Itapina. Disponível em:

<https://itapina.ifes.edu.br/images/stories/Cursos_tecnicos/Projetos_cursos/PCTecnico_AgpS_Itapina.pdf> Acesso em: jan. 2020.

INCAPER. **Cafeicultura**. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (Seag). Disponível em: < <https://incaper.es.gov.br/cafeicultura> (conilon)> Acesso em: jan. 2020.

KOLLER, Cláudio Adalberto. **A perspectiva histórica da criação da Escola Agrotécnica de Rio do Sul e sua relação como o modelo agrícola convencional**. 2003. Dissertação. Mestrado em Agroecossistemas. Universidade Federal De Santa Catarina. Disponível em: < <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/84913>> Acesso em: jul. 2019.

KOYRÉ, A. **Estudos de História do Pensamento Científico**. São Paulo: Forense Universitária, 1982

KUBRUSLY, Ricardo S.. **Uma Viagem Informal ao Teorema de Gödel ou (O preço da matemática é o eterno matemático)**. Disponível em: <<http://www.dmm.im.ufrj.br/~risk>>, Rio, 2000; Acesso em jan., 2021.

KULLOK, Maisa Gomes Brandão (Org.). **Relação professor-aluno: contribuições à prática pedagógica**. Maceió: EDUFAL; Brasília, DF: INEP, 2002.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2.ed. Rio de Janeiro: E.P.U, 2017.

MARTINS, Ana Luzia. **Império do Café: a grande lavoura no Brasil, 1850 a 1890**. 16. ed. São Paulo: Atual, 2009.

MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. **Geo UERJ**. Ano 13, nº. 22, v. 2, 2º semestre de 2011 p. 290-322 - ISSN 1981-9021. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj>. Acesso em mar. 2020.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração**. Da Escola Científica à Competitividade em Economia Globalizada. São Paulo: Atlas, 2002.

MEC. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Resolução CNE/CEB, n. 06**, 20 de dezembro de 2012.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da educação: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social**. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional Emergente**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MORAIS, Jaciária de Medeiros; SOUZA, Ana Paula; COSTA, Temilson. A relação teoria e prática: investigando as compreensões de professores que atuam na educação profissional. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 1, n. 12, p. 111-124, jun. 2017. ISSN 2447-1801. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/5720>>. Acesso em: 21 mar. 2019, p. 113.

- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários a educação do futuro**. Brasília: Cortez, 2011.
- MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos?”. In: *Investigações em Ensino de Ciências*, vol. 1, n.0 1, 1996
- _____. "Conceptual change or conceptual profile change?". In: *Science & Education*, v 4, n 3, 1995.
- NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. *Estud. av.*, São Paulo , v. 15, n. 43, p. 83-100, Dec. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142001000300009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: mar. 2020.
- NOSELLA, Paolo. In: **Diálogos interculturais em terras capixabas**. FOERSTE, Erineu; BASSANI, Laura Maria; PAIXÃO, Muri; CALIARI, Rogério. Org. Vitória, ES: EDUFES, 2012.
- NUNES, C. A. **Aprendendo Filosofia**. 20 ed. Coleção Educar Aprendendo – Série Educando. Campinas, SP: Papirus, 2012.
- OLIVEIRA, Ivone Boechat. **A educação e a qualidade de vida**. Revista Visão Missionária, Rio de Janeiro, RJ: UFMBB, 1999.
- OSBORNE, R., WITTROCK, C.. Learning science: a generative process. In: *Science Education*, v.67, n.4, p.489-508, 1983.
- PDI. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019/2 – 2024/1**. Ministério da Educação Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2019. Disponível em: <https://prodi.ifes.edu.br/images/stories/Minuta_do_PDI_2019_2_a_2024_1.pdf> Acesso em mar. 2020.
- PEREIRA, Ireneu Gonçalves. Escola de Ensino Fundamental Assentamento União: Origem, trajetória e aspectos pedagógicos. In: **Diálogos interculturais em terras capixabas**. FOERSTE, Erineu; BASSANI, Laura Maria; PAIXÃO, Muri; CALIARI, Rogério. Org. Vitória, ES: EDUFES, 2012.
- PEREIRA, Luiz Augusto Caldas. **A Rede Federal de Educação Tecnológica e o desenvolvimento local**. Luiz Augusto Caldas Pereira. 2003. 114 f. Dissertação de Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades. Universidade Candido Mendes. Campos. Campos dos Goytacazes, RJ, 2003. Disponível em: <https://cidades.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2012/10/luiz_augusto_caldas_pereira.pdf> Acesso em: jan. 2020.
- PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor. Profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: ARTMED, 2002.
- PILETTI, Claudino; PILETTI, Nelson. **Filosofia e História da Educação**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2004.

PIZOLOTTO, Maira Fátima. **Estudos organizacionais: abordagem estrutural e humanista** / Maira Fátima Pizolotto, Marivane da Silva. (Coleção educação a distância. Série livro-texto). Ijuí : Ed. Unijuí, 2012.

POSNER, G. *et al.* “Accommodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change”. In: **Science Education**, v.66, n. 2, p.221-227, 1982.

RIBEIRO, Marlene Ribeiro. Reforma agrária, trabalho agrícola e educação rural: desvelando conexões históricas da educação do campo. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 79-100, jan./mar. 2015. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/ep/v41n1/1517-9702-ep-1517-97022014111587.pdf>> Acesso em: jan. 2020.

RODRIGUES, Neidson. **Da Mistificação da Escola a Escola Necessária**. 1. ed. -São Paulo-Cortez,2003.

RÖLKE, Helmar. **Raízes da Imigração Alemã** – história e cultura alemã no Estado do Espírito Santo. Vitória (ES): Arquivo Público do Estado do Espírito Santo, 2016.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil: (1930/1973)** 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

ROSA, Carlos Augusto de Proença. **História da Ciência – A Ciência Moderna**. 2 ed.. Vol. II, Tomo I. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2012.

RUFINO, J. L. dos S. **Origem e Conceito de Agronegócio**. Informe Agropecuário. jul./ago. v 20. n 199. Belo Horizonte: EPAMIG, 1999.

SANTOS, Oder José. **Fundamentos sociológicos da educação**. Belo Horizonte, FUMEC, 2005.

SANTOS, Robson. Trabalho e educação entre jovens de 15 a 29 anos residentes no campo: desafios à ampliação da escolaridade. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 98, n. 250, p. 596-623, set./dez. 2017. Disponível em <<https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.98i250.2982>> Acesso em 20 out. 2020.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia** – Polêmicas de nosso tempo. V. 5. 30. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1995.

SEAG. ESPÍRITO SANTO (ESTADO). SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA. **Transformações da agricultura capixaba: 50 anos**. Gilmar Gusmão Dadalto, Antonio Elias Souza da Silva, Enio Bergoli da Costa, Pedro Arlindo Oliveira Galvêas, Wolmar Roque Loss. Vitória, ES: Cedagro; Incaper; Seag, 2016.

SEAG. ESPÍRITO SANTO (ESTADO). SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA. **Plano estratégico de desenvolvimento da agricultura capixaba: Novo PEDEAG 2007-2025 (CD00194/2008)**. Vitória, ES: SEAG, 2008.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia da Educação: o desafio do pensar a educação nos países e comunidades lusófonas**. Cortez: São Paulo, 2011.

SCHNETZIER, Roseli Pacheco. Construção do Conhecimento e Ensino de Ciências. In: **Em Aberto**, Brasília, ano 11, nº 55, jul./set. 1992: 16-23

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** trad. Roberto Cataldo Costa – Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SOARES, Manoel de Jesus A. As Escolas de Aprendizizes Artífices e suas fontes inspiradoras. **Fórum educacional.** v. 5, n. 4, p. 69-77, out./dez. 1981. Disponível em <http://sb.fgv.br/catalogo-sp/index.asp?codigo_sophia=22030> Acesso em 20 jan. 2019.

SOUZA, Anderson Barbosa de. Notas sobre agricultura familiar e sustentabilidade. **Revista do Departamento de Geografia – UFRJ.** Rio de Janeiro, p. 33-45. 1 semestre 2002.

TAFNER, Paulo. **Brasil: o estado de uma nação – mercado de trabalho, emprego e informalidade.** Rio de Janeiro: IPEA, 2006.

TRENTO, Angelo. **Do outro lado do Atlântico: um século de imigração italiana no Brasil.** São. Paulo: Nobel. 1989.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto [*et al.*]. **Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira.** Rio de Janeiro: IPEA, 2019.

VYGOTSKY, Lev. S. **A formação social da mente.** 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

7 APÊNDICES

Apêndice A - Questionário de Pesquisa com Egressos do Curso Técnico em Agropecuária na Modalidade Subsequente do IFES Campus Itapina

PROJETO DE PESQUISA, DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA - PPGEA, DA UFRRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO.

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA COM EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA NA MODALIDADE SUBSEQUENTE DO IFES CAMPUS ITAPINA

1. Idade? Sexo?

2. Natural de qual cidade/estado?

3. Onde reside atualmente (cidade/estado)? Zona urbana ou rural?

4. Reside com a família ou algum familiar? Qual?

5. A família ou algum familiar trabalha no campo? Qual atividade?

6. A principal fonte de renda da família vem de alguma atividade ligada ao meio rural? Qual?

7. Por que decidiu cursar o Curso Técnico em Agropecuária?

8. Por que optou pela modalidade subsequente?

9. Encontrou dificuldades para ingressar no Curso Técnico em Agropecuária? Quais?

10. Encontrou dificuldades para concluir o curso? Quais?

11. Em que ano ingressou no curso? _____ Em que ano concluiu o curso? _____

12. Enquanto era aluno do curso, você passava as informações novas obtidas no curso para os seus familiares? Quais foram essas informações e quais foram as reações deles?

13. Enquanto aluno do curso, você trazia para a sala de aula as informações das práticas familiares para apresentar aos professores? Quais informações e quais foram as reações dos professores?

14. Atualmente, você exerce qual atividade profissional? Onde?

15. De que maneira os conhecimentos obtidos no curso Técnico em Agropecuária contribuem para as suas atividades profissionais?

16. Você aplica todos os conhecimentos abordados no decorrer do curso em suas atuais atividades, ou aplica apenas em parte?

17. Quais desses conhecimentos você aplica? Onde? Como?

18. Quais desses conhecimentos você nunca aplicou?

19. Em sua opinião, como é que esses conhecimentos aplicados podem ser utilizados pelas famílias campestinas?

20. Atualmente, como profissional, você considera que o curso Técnico em Agropecuária atendeu às suas expectativas?

21. As aulas práticas ofertadas no curso são úteis para a sua atuação profissional de alguma forma? Como?

22. Você consegue identificar alguma semelhança entre os conteúdos das aulas práticas do curso com os conteúdos das práticas agrícolas de famílias que você conhece?

23. Você conhece alguma prática agrícola utilizada na sua região que foi abordada de maneira diferente no curso? Conseguiu relatar sua experiência ao professor e aos colegas de curso? Faça um breve relato sobre sua experiência.

24. Como é que você avalia o curso Técnico em Agropecuária modalidade subsequente? Cite os principais pontos positivos e negativos do curso.

Pontos positivos: _____

Pontos negativos: _____

25. Quais são as suas sugestões para a melhoria do curso de Técnico em Agropecuária modalidade subsequente?
