

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEGURANÇA  
ALIMENTAR NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM  
AGROPECUÁRIA**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Giane Magrini Pigatto**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2011**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEGURANÇA ALIMENTAR NO  
ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE  
NÍVEL MÉDIO EM AGROPECUÁRIA**

**por**

**Giane Magrini Pigatto**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de especialista em Educação Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Dionísio Link

Santa Maria, RS, Brasil

2011

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia de Especialização

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEGURANÇA ALIMENTAR NO ÂMBITO  
DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM  
AGROPECUÁRIA**

elaborada por  
**Giane Magrini Pigatto**

como requisito parcial para a obtenção do grau de  
Especialista em Educação Ambiental

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Prof. Dr. Dionísio Link (UFSM)**  
(Presidente/orientador)

---

**Prof. Dr. Paulo Edelvar Correa Peres (UFSM)**

---

**Prof. Dr. Toshio Nishjima (UFSM)**

Santa Maria, 03 de março de 2011.

Aos estudantes que foram meus  
alunos no ano de 2010 e aos futuros alunos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu orientador na elaboração da Monografia de conclusão do curso de Especialização em Educação Ambiental, Prof<sup>o</sup> Dr. Dionísio Link, pela atenção a mim dispensada sempre que o solicitei, com sua habitual gentileza, e pelo privilégio de contar com suas orientações.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Maria e à Universidade Aberta do Brasil pela qualidade da formação obtida ao longo do curso de especialização em Educação Ambiental, bem como aos seus professores e tutores.

Agradeço ao curso de especialização em Educação Ambiental, representado por sua Coordenação, pelo desafio imposto ao longo da formação como educadora ambiental. Por me impor o exercício do refletir para que eu pudesse, então, efetuar minhas próprias escolhas e construção, passo a passo, da trajetória a ser seguida para agregar, com responsabilidade e capacitação, essa formação em educação ambiental à minha área de formação inicial e de atuação profissional.

Agradeço aos estudantes do curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM e aos professores com os quais convivi ao longo do segundo semestre de 2010, pelas experiências compartilhadas no exercício da docência. Agradeço-lhes, também, por terem sido o meu referencial inicial para elaborar minha perspectiva de poder contribuir com a consolidação dos conhecimentos técnicos, por parte dos estudantes, de modo integrado à urgente e necessária abordagem de cunho educativo ambiental.

Mas, por onde eu devia começar? O mundo é tão vasto, começarei com meu país, que é o que conheço melhor. Meu país, porém, é tão grande. Seria melhor começar com minha cidade. Mas minha cidade também é grande. Seria melhor eu começar com minha rua. Não: minha casa. Não: minha família. Não importa, começarei comigo mesmo. **Confúcio**

Comece fazendo o que é necessário, depois o que é possível, e de repente você estará fazendo o impossível. **São Francisco de Assis**

Educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo. **Paulo Freire**

## **RESUMO**

Monografia de Especialização  
Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEGURANÇA ALIMENTAR NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM AGROPÉCUÁRIA**

Autora: Giane Magrini Pigatto  
Orientador: Prof. Dr. Dionísio Link  
Data e Local de Defesa: Santa Maria, 03 de março de 2011.

A pesquisa realizada incluiu aspectos sobre como a educação ambiental pode contribuir para a produção agropecuária de alimentos com base na segurança alimentar, no âmbito da educação profissional técnica de nível médio em agropecuária. Foram abordadas a relação entre educação ambiental e segurança alimentar; a educação ambiental ou o enfoque ambiental, em sala de aula, no contexto do segundo semestre do curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM, durante o segundo semestre letivo de 2010, e a investigação sobre a inserção e possibilidades de inserção da educação ambiental nessa modalidade de ensino. A pesquisa desenvolvida teve caráter qualitativo. A relação entre a educação ambiental e segurança alimentar, no contexto desse estudo, se mostrou capaz de potencializar a educação no escopo teórico prático da escolaridade de nível técnico profissionalizante, através da perspectiva de desenvolvimento da formação profissional subsidiada pela interdisciplinaridade como essencialidade do processo de ensino aprendizagem. Para tanto, torna-se necessário uma maior efetividade no atendimento às orientações dos referenciais curriculares para a educação profissional e plena consideração da temática do meio ambiente como tema transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais a ser vivenciado nos cenários escolares da educação profissional técnica em agropecuária. Assim, torna-se possível contribuir na formação de técnicos em agropecuária comprometidos com o desenvolvimento social e econômico, respeitando valores éticos, morais, culturais, sociais e ecológicos.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, segurança alimentar, educação profissional

## **ABSTRACT**

### **ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ALIMENTARY SAFETY WITHIN MIDDLE-LEVEL PROFESSIONAL TECHNICAL IN EDUCATION IN AGRICULTURE**

Author: Giane Magrini Pigatto  
Advisor Dr. Prof. Dionísio Link

The present research embraced aspects on how the environmental education may contribute to the agricultural output of victuals based on the alimentary safety and within the middle-level professional technical education in agriculture. The approach has focused on the relationship between environmental education and alimentary safety, the environmental education or the focus, in classroom, in the context of the second semester of the technical course in agriculture of the Polytechnic School of UFSM during the second semester of 2010, and the investigation about the insertion of the environmental education in to this teaching modality. This research had qualitative character. In the context of the present study, the relationship between environmental education and alimentary safety was shown to be able of increase the education in the theoretical/practical sense of the technical-level vocational education through the perspective of the development of the professional formation supported by the interdisciplinarity as an essential tool for the teaching/learning process. In order to do so, it is necessary a greater effectiveness in paying attention to the curricular references for the professional education as well as a full consideration regarding the thematic of environment as a transversal theme of the National Curricular Parameters to be applied in the school settings of the professional technical education in agriculture. Thus, it becomes possible to contribute to the formation of agricultural technicians committed with the social and economical development, respecting the ethical, moral, cultural, social, and ecological values.

**Keywords:** Environmental Education; Alimentary Safety; Professional Education



## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1 – Matriz curricular do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM.....	33
ANEXO 2 – Fluxograma curricular do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM.....	34
ANEXO 3 – Quadro de horários das turmas do segundo semestre do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM no segundo semestre letivo de 2010.....	35
ANEXO 4 – Elenco das competências do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM.....	36
ANEXO 5 – Ementas das competências desenvolvidas durante o segundo semestre do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM.....	39

## SUMÁRIO

RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	8
LISTA DE ANEXOS.....	9
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1 Educação Ambiental como tema transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais.....	12
2.2 Segurança Alimentar.....	16
2.3 Educação Profissional Técnica de nível médio em agropecuária.....	19
3 METODOLOGIA.....	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
5 CONCLUSÕES.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXOS.....	33

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo abordar a educação ambiental no âmbito da educação profissional técnica de nível médio em agropecuária, a partir da investigação sobre a aplicabilidade desta educação de cunho ambiental como subsídio para a produção agropecuária de alimentos embasada na segurança alimentar.

A principal função do trabalho da escola com o tema Educação Ambiental, de acordo com os Temas Transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), é a de contribuir para a formação de cidadãos plenos, capazes de decidirem e atuarem sobre a realidade de modo ético e comprometido com a vida, com a sociedade local e global. Para que isso ocorra, é muito pouco informar e dar conceitos. É necessário trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos.

A incorporação da educação de cunho ambiental na prática escolar cotidiana permite uma abordagem atual e de salutar relevância considerando-se as conexões que essa educação estabelece nas áreas da saúde ambiental, segurança alimentar e qualidade de vida. Nesse sentido, considera-se o enfoque ambiental como fonte de desenvolvimento de inovação curricular educacional tanto em relação à atuação de professores na educação profissional, quanto na escolaridade básica (no caso, o ensino técnico profissionalizante de nível médio em agropecuária) e, assim, acredita-se ser possível produzir desenvolvimentos curriculares inovadores e necessários para gerar e sustentar o diálogo problematizador.

A pesquisa realizada abrange aspectos direcionados à caracterização sobre como a educação ambiental pode contribuir para a produção agropecuária de alimentos com base na segurança alimentar, no âmbito da educação profissional técnica de nível médio em agropecuária. Para isso, abordam-se a relação entre educação ambiental e segurança alimentar; a verificação sobre a abordagem da educação ambiental ou do enfoque ambiental, em sala de aula, pelos professores do ensino profissionalizante técnico em agropecuária e a investigação sobre a inserção e possibilidades de inserção da educação ambiental no contexto do ensino técnico profissionalizante, tomando-se como referências as ementas das disciplinas/competências da grade curricular pertinentes ao segundo semestre do curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM e a legislação pertinente à educação profissional.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Educação Ambiental como tema transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais**

A educação ambiental caracteriza-se como o elemento crítico para a implantação do desenvolvimento sustentável (DIAS, 2004). Nesse sentido, a aplicabilidade da educação ambiental deve, primordialmente, ser estruturada de forma a ser transmitida através das categorias de objetivos desta educação.

De acordo com Dias (2004), estabeleceram-se como objetivos da educação ambiental: a consciência, que ajuda os indivíduos e grupos sociais a sensibilizarem-se e a adquirirem consciência do meio ambiente global e suas questões; o conhecimento, que fornece subsídios para aquisição da diversidade de experiências e compreensão fundamental sobre o meio ambiente e seus problemas; o comportamento, que objetiva o comprometimento com uma série de valores e a que os indivíduos sintam interesse pelo meio ambiente e participem de sua proteção e melhoria; as habilidades, capazes de tornar os indivíduos capazes para identificar e resolver os problemas ambientais; a participação, capaz de proporcionar a possibilidade de participação ativa dos indivíduos nas atividades que se proponham a resolver os problemas ambientais. Esses objetivos estão interligados e pode-se começar por qualquer um, pois todos podem levar a todos.

A educação tem uma importante função a desempenhar em todos os países e em escala planetária, para promover um desenvolvimento sustentável dos povos (PARDO DÍAZ, 2002). Cabe precisamente à educação ambiental ser o meio de problematização da realidade, considerando os pressupostos que lhe dão identidade e consolidando conhecimentos e instrumentos que permitam atuar no ambiente, no sentido de transformá-lo em direção a algo que possa se apresentar como sustentável (LOUREIRO, 2004).

A Educação Ambiental é, portanto, um processo participativo, onde as pessoas podem assumir o papel de elemento central do processo, participando ativamente no diagnóstico dos problemas e busca de soluções, sendo preparadas como agentes transformadores, por meio de desenvolvimento de habilidades e

formação de atitudes, através de uma conduta ética e condizente ao exercício da cidadania (RUIZ et al., 2005).

No Brasil, seguindo as diretrizes do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) de 1975 e da Conferência de Tbilisi, o poder público procurou incluir a Educação Ambiental como um instrumento da política educacional em conformidade com as orientações internacionais, isto é, como um componente interdisciplinar (BERNARDES; PRIETO, 2010).

A Política Nacional de Educação Ambiental foi instituída pela Lei 9795 de 27 de abril de 1999, que sofreu modificações pelo Decreto 4281 em 25 de junho de 2002. Sendo assim, estabeleceu-se que a Educação Ambiental seria um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A Educação Ambiental é vista e entendida como um processo e não como um fim em si mesmo. A mesma lei anteriormente mencionada estabelece que a Educação Ambiental deva ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, mas não como disciplina específica incluída nos currículos escolares. Decorrente da lei que estabelece a política nacional, foi criado no âmbito do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Educação, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que reafirma como suas primeiras diretrizes a transversalidade e a interdisciplinaridade. O ProNEA, na versão de 2004, sinaliza um novo patamar de compreensão do processo educativo, apresentando alguns princípios pedagógicos da dimensão crítica e democrática da educação ambiental: respeito à liberdade, liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; transversalidade construída a partir de uma perspectiva inter e transdisciplinar (BERNARDES; PRIETO, 2010).

A referência determinante para a inclusão da Educação Ambiental nos diferentes níveis do processo educativo, incluindo-se a educação profissional, são os Parâmetros Curriculares Nacionais.

A principal função do trabalho da escola com o tema Educação Ambiental, de acordo com os Temas Transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais, é a de contribuir para a formação de cidadãos plenos, capazes de decidirem e atuarem sobre a realidade de modo ético e comprometido com a vida, com a sociedade local e global. Para que isso ocorra, é muito pouco informar e dar conceitos. É necessário

trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos.

A Educação Ambiental é um elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental, pois trabalha o conceito de meio ambiente, de sustentabilidade e de diversidade biológica e cultural. Além disso, demonstra a necessidade de conhecer e compreender de modo integrado o ambiente natural e social e suas inter-relações e atuar no sentido de manter um ambiente saudável e capaz de possibilitar, deste modo, a melhora da qualidade de vida. Tal perspectiva possibilita a ampliação de conhecimentos em diversas dimensões, já que a educação ambiental confere a possibilidade de se conhecer e ampliar conhecimentos em muitas dimensões, sempre enfocando a sustentabilidade ambiental local e planetária (CRIBB; CRIBB, 2009).

A questão ambiental está se tornando cada vez mais urgente e importante para toda a humanidade, pois o futuro depende da relação entre a natureza e o tipo de uso que a humanidade faz dos recursos naturais disponíveis. À medida que a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza, surgem cada vez mais conflitos. O modelo de sociedade construído com a industrialização crescente e a conseqüente transformação do mundo em um grande centro de produção, distribuição e consumo, está trazendo rapidamente conseqüências indesejáveis e que se agravam com muita rapidez (LOHN, 2000).

De onde se retirava uma árvore, agora retiram-se centenas. Onde moravam algumas famílias, consumindo água e produzindo poucos detritos, agora moram milhões de famílias, exigindo imensos mananciais e gerando milhares de toneladas de lixo por dia. Sistemas inteiros de vida vegetal e animal são tirados de seu equilíbrio. A riqueza, gerada em um modelo econômico que propicia a concentração da renda, não impede o crescimento da miséria e da fome. Algumas das conseqüências desse modelo, são o esgotamento do solo, a contaminação da água, o envenenamento do ar e a crescente violência e miséria nos centros urbanos. (PCNs vol. 9 pg. 20)

De acordo com Oliveira (2008), como a educação tradicional negligencia muitos valores importantes, a Educação Ambiental, de forma transversal e holística, deveria constituir um meio para a introdução da dimensão ambiental na sociedade, através da escola.

Ressalta-se que a Educação Ambiental, de maneira formal, não pode ser definida como uma área especializada de conhecimento, pois transcende as áreas formais de conhecimento trabalhadas na escola. Assim, é necessário que todos os profissionais que atuam na escola, construindo o fazer pedagógico, envolvam-se na questão ambiental, pois é o futuro da vida no planeta Terra que está em questão.

Valores, ética, cidadania, amor à vida e ao próximo, pluralidade cultural, racionalização do consumo, higiene e saúde, urbanização, saneamento básico, sustentabilidade, diversidade biológica, ocupação do solo e muitas outras áreas são importantíssimas para a realização de um bom trabalho (LOHN, 2000).

## 2.2 Segurança alimentar

O acesso à alimentação é um dos direitos fundamentais consignados na Declaração Universal dos Direitos Humanos, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população (BROCHARDT, 2010).

De acordo com Maluf e Menezes (2000), o termo "Segurança Alimentar" começou a ser utilizado após o fim da Primeira Guerra Mundial. Com a traumática experiência da guerra vivenciada, sobretudo na Europa, tornou-se claro que um país poderia dominar o outro controlando seu fornecimento de alimentos. A alimentação seria, assim, uma arma poderosa, principalmente se aplicada por uma potência em um país que não tivesse a capacidade de produzir por conta própria e suficientemente seus alimentos. Portanto, esta questão adquiria um significado de segurança nacional para cada país, apontando para a necessidade de formação de estoques "estratégicos" de alimentos e fortalecendo a idéia de que a soberania de um país dependia de sua capacidade de auto-suprimento de alimentos.

O entendimento de que a questão alimentar está estritamente ligada à capacidade de produção manteve-se até a década de setenta. Na Iª. Conferência Mundial de Segurança Alimentar, promovida pela FAO, em 1974, em um momento em que os estoques mundiais de alimentos estavam bastante escassos, com quebras de safra em importantes países produtores, a idéia de que a Segurança Alimentar estava quase que exclusivamente ligada à produção agrícola era dominante. Isto veio, inclusive, a fortalecer o argumento da indústria química na defesa da Revolução Verde. Procurava-se convencer a todos, de que o flagelo da fome e da desnutrição no mundo desapareceria com o aumento significativo da produção agrícola, o que estaria assegurado com o emprego maciço de insumos químicos (fertilizantes e agrotóxicos). A produção mundial, ainda na década de setenta, se recuperou, embora não da mesma forma como prometia a Revolução Verde, e, nem por isto, desapareceram os males da desnutrição e da fome, que continuaram atingindo tão gravemente parcela importante da população mundial.

É neste contexto que começa a se perceber que, mais do que a oferta, a capacidade de acesso aos alimentos por parte dos povos em todo o planeta mostra-se como a questão crucial para a segurança alimentar. Claro está que fatores ligados à capacidade de produção também podem ser causadores de agudas crises de insegurança alimentar. Embora a fome e a desnutrição sejam as manifestações



mais cruéis da situação de insegurança alimentar e a incapacidade de acesso aos alimentos a sua principal causa, outros aspectos devem também ser considerados, de maneira que se identifiquem as condições necessárias para que prevaleçam melhores condições alimentares, seja nos planos locais e nacionais ou no plano global (MALUF & MENEZES, 2000).

Segundo Maluf e Menezes (2000), um primeiro ponto diz respeito à qualidade dos alimentos e sua sanidade. Ou seja, todos devem ter acesso a alimentos de boa qualidade nutricional e que sejam isentos de componentes químicos que possam prejudicar a saúde humana. Estes dois elementos são da maior importância em um contexto atual que favorece o desbalanceamento nutricional das dietas alimentares, bem como o envenenamento dos alimentos, em nome de uma maior produtividade agrícola ou com a utilização de tecnologias cujos efeitos sobre a saúde humana permanecem desconhecidos. Outro ponto refere-se ao respeito aos hábitos e à cultura alimentar. Exige-se aqui que se considere a dimensão do patrimônio cultural que está intrínseco nas preferências alimentares das comunidades locais e nas suas práticas de preparo e consumo.

Um terceiro ponto está na sustentabilidade do sistema alimentar. A segurança alimentar depende não apenas da existência de um sistema que garanta, presentemente, a produção, distribuição e consumo de alimentos em quantidade e qualidade adequadas, mas que também não venha a comprometer a mesma capacidade futura de produção, distribuição e consumo. Cresce a importância dessa condição frente aos atritos produzidos por modelos alimentares atuais, que colocam em risco a segurança alimentar no futuro.

Nesse sentido, ressalta-se que em 2004, o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), elaborou o conceito utilizado no Brasil e dotado pela Lei Orgânica que trata do tema (Losan), sancionada em setembro de 2006, onde segurança alimentar e nutricional é definida como o direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BROCHARDT, 2010). Reitera-se que essa condição não pode comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, nem sequer o sistema alimentar futuro, devendo se realizar em bases sustentáveis. É responsabilidade dos estados nacionais assegurarem este direito e devem fazê-lo em obrigatória articulação com a

sociedade civil, dentro das formas possíveis para exercê-lo (MALUF & MENEZES, 2000).

As chamadas Boas Práticas Agrícolas (BPA) constituem-se como fonte de conhecimentos úteis para promover e garantir a segurança alimentar, pois se caracterizam, de acordo com a FAO (2007), como um conjunto de princípios, normas e recomendações técnicas aplicadas para a produção, processamento e transporte de alimentos; orientadas para cuidar da saúde humana, proteger ao meio ambiente e melhorar as condições dos trabalhadores e sua família.

A FAO (2007) elaborou uma definição mais descritiva e explícita das BPA, ao assinalar que as mesmas consistem na aplicação do conhecimento disponível à utilização sustentável dos recursos naturais básicos para a produção, em forma benévola, de produtos agrícolas alimentares e não alimentares inócuos e saudáveis, uma vez que procuram a viabilidade econômica e estabilidade social.

Dentre os objetivos das Boas Práticas Agrícolas destacam-se: acrescentar a confiança do consumidor na qualidade e inocuidade do produto; minimizar o impacto ambiental; racionalizar o uso de produtos fitossanitários; racionalizar o uso de recursos naturais (solo e água); promover técnicas de bem-estar animal; assumir uma atitude responsável frente à saúde e segurança dos trabalhadores; a iniciativa das Boas Práticas Agrícolas busca oferecer um mecanismo para realizar medidas concretas em prol da agricultura e do desenvolvimento rural sustentável; a formulação de princípios claros das Boas Práticas Agrícolas poderia oferecer a base da ação internacional e nacional concentrada para elaborar sistemas de produção agrícola sustentáveis.

Incluem-se como beneficiários das BPA os pequenos, médios e grandes agricultores, que obterão um valor agregado pelos seus produtos e terão melhor acesso aos mercados; os consumidores, que desfrutarão de alimentos de melhor qualidade e inócuos, produzidos de forma sustentável; o comércio e a indústria, que obterão vontade de oferecer melhores produtos e a população em geral, que desfrutará de um melhor meio ambiente (FAO, 2007).

## 2.3 Educação profissional técnica de nível médio em agropecuária

As diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico regem-se por um conjunto de princípios que incluem o da sua articulação com o ensino médio e os comuns com a educação básica, também orientadores da educação profissional, que são os referentes aos valores estéticos, políticos e éticos. Outros princípios definem sua identidade e especificidade, e se referem ao desenvolvimento de competências para a laborabilidade, à flexibilidade, à interdisciplinaridade e à contextualização na organização curricular, à identidade dos perfis profissionais de conclusão, à atualização permanente dos cursos e seus currículos, e à autonomia da escola em seu projeto pedagógico (BRASIL, 2000).

A educação profissional é, antes de tudo, educação. Por isso mesmo, rege-se pelos princípios explicitados na Constituição Federal (1988) e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996). Assim, a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola, a liberdade de aprender e ensinar, a valorização dos profissionais da educação e os demais princípios consagrados pelo artigo 3º da LDB devem estar contemplados na formulação e no desenvolvimento dos projetos pedagógicos das escolas e demais instituições de educação profissional.

Atualmente, a educação profissional está concebida sob um paradigma pedagógico que, embora novo do ponto de vista da sua incorporação oficial, já há algum tempo freqüenta e inspira muitos discursos e estudos, sem estar, ainda, presente de forma significativa na real prática educacional. De acordo com esse paradigma e como resposta ao novo perfil que a laborabilidade ou a trabalhabilidade vem assumindo, o foco central da educação profissional transfere-se dos conteúdos para as competências (BRASIL, 2000).

Conforme os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico (2000), o conceito de competência vem recebendo diferentes significados, às vezes contraditórios e nem sempre suficientemente claros para orientar a prática pedagógica das escolas. Para os efeitos desse documento, entende-se por competência profissional a capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho.

O conhecimento é entendido como o que muitos denominam simplesmente saber.

A habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora.

O valor se expressa no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como a iniciativa e a criatividade.

Pode-se dizer, portanto, que alguém tem competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito e liberando o profissional para a criatividade e a atuação transformadora.

A caracterização da área de formação profissional técnica de nível médio em agropecuária, conforme os anexos da Resolução CNE/CEB nº04/99, compreende atividades de produção animal, vegetal, paisagística e agroindustrial, estruturadas e aplicadas de forma sistemática para atender as necessidades de organização e produção dos diversos segmentos da cadeia produtiva do agronegócio, visando à qualidade e à sustentabilidade econômica, ambiental e social.

Dentre as competências profissionais gerais do técnico em agropecuária destacam-se: analisar as características econômicas, sociais e ambientais, identificando as atividades peculiares da área a serem implementadas; planejar, organizar e monitorar a exploração e manejo do solo de acordo com suas características; as alternativas de otimização dos fatores climáticos e seus efeitos no crescimento e desenvolvimento das plantas e dos animais; a propagação em cultivos abertos ou protegidos, em viveiros e em casas de vegetação; a obtenção e o preparo da produção animal; o processo de aquisição, de preparo, conservação e armazenamento da matéria prima e dos produtos agroindustriais; os programas de nutrição e manejo alimentar em projetos zootécnicos; a produção de mudas (viveiros) e sementes; identificar os processos simbióticos, de absorção, de translocação e os efeitos alelopáticos entre solo e planta, planejando ações referentes aos tratamentos das culturas; selecionar e aplicar métodos de erradicação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas, responsabilizando-se pela emissão de receitas de produtos agrotóxicos; planejar e acompanhar a colheita e a pós-colheita; conceber e executar projetos paisagísticos, identificando estilos, modelos, elementos vegetais, materiais e acessórios a serem empregados; identificar famílias de organismos e microorganismos, diferenciando os benéficos ou maléficos; aplicar

métodos e programas de reprodução animal e de melhoramento genético; elaborar, aplicar e monitorar programas profiláticos, higiênicos e sanitários na produção animal e agroindustrial; implantar e gerenciar sistemas de controle de qualidade na produção agropecuária; identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos; projetar e aplicar inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão de empreendimentos; elaborar relatórios e projetos topográficos e de impacto ambiental; elaborar laudos, perícias, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias.

As competências específicas da habilitação técnica em agropecuária podem ser definidas pelas escolas para completar o currículo, em função do perfil profissional de conclusão da habilitação. A carga horária mínima para habilitação nessa área profissionalizante é de 1.200 horas.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico do Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria (2009), para atender às exigências aos desafios atuais, precisa-se conceber a escola como um ambiente educativo, no qual trabalhar e formar não sejam atividades distintas. Essa formação passa pela valorização das pessoas e dos grupos que lutam pela inovação no interior da mesma e do sistema educativo. Um mundo moderno permeado por avanços científicos e tecnológicos tão significativos desafia os profissionais da educação do ponto de vista de sua formação sócio-educacional e de suas atribuições profissionais, exigindo-lhes uma fundamentação técnico-científica para enfrentar os novos paradigmas. É na escola que a sociedade procura a sinalização de rumos, o sensoriamento das tendências e o faro das oportunidades. É na escola onde deve emergir a ciência, a tecnologia, o saber organizado com perspectivas de discussão, crescimento intelectual e encaminhamento de soluções.

As políticas públicas que se constituem nos princípios legais contidos na Lei 9.394, no Decreto 5.154/04, no Decreto 5.840/06, no Parecer CEB/CNE 16/99 e na Resolução CEB/CNE 04/99, embasaram as reformulações no Colégio Politécnico da UFSM, o qual procedeu às reformulações necessárias nos currículos de seus cursos, cuja concepção está em formação por competências. Em 2008, o Colégio Politécnico realizou as reformulações nos currículos de seus cursos técnicos aprovando novos Planos de Curso, de acordo com a Resolução 03/2008 CNE/CEB, que dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos de Nível Médio e Portaria nº 870, de 16 de julho de 2008, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. O que a Escola espera, de acordo com seu Projeto Político Pedagógico, é continuar aprimorando e

consolidando os avanços, tendo-se como princípio uma pedagogia moderna e um currículo que busque uma formação crítica, em consonância ao tempo presente.

O atual Curso Técnico em Agropecuária tem como referencial o Curso de Técnico Agrícola, o qual foi o precursor do Colégio Politécnico da UFSM, criado através do Decreto - Lei Federal nº 3864 - A, de 24 de janeiro de 1961, sendo o único curso técnico até o ano de 1996. O funcionamento desse Curso Técnico em Agropecuária visa à formação de profissionais com competências e habilidades que os qualifiquem a atuar de forma responsável e consciente no Setor Agropecuário, determinando tecnologias economicamente viáveis às várias regiões.

Conforme o Plano Político Pedagógico do Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria (2009), o Curso Técnico em Agropecuária no Eixo Tecnológico de Recursos Naturais - Versão 2008 - Código 040 se caracteriza por ter modalidade de pós ensino médio; regime semestral; organização curricular modular com formação baseada em competências; duração de 4 semestres letivos mais o estágio de habilitação profissional; funcionamento no turno da manhã.; ser uma dependência administrativa federal e ter como entidade mantenedora o Ministério da Educação - Universidade Federal de Santa Maria.

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi conduzido no âmbito do curso profissionalizante técnico em agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM delimitando-se a pesquisa ao contexto formativo pertinente às turmas do segundo semestre do Curso Técnico em Agropecuária, durante o segundo semestre letivo de 2010, e concomitantemente à docência exercida na competência 040.MPA.CAL.21 – Orientar e realizar o processo de criação de coelhos e chinchilas. Esta docência foi realizada como atividade obrigatória do Estágio Supervisionado III do Programa Especial de Graduação Formação de Professores para Educação Profissional do Centro de Educação da UFSM e fez um total de 34 horas-aula ministradas ao longo do semestre letivo.

O fluxo de ações e operações implementadas para o desenvolvimento, coleta de dados e análises da pesquisa teve, portanto, como foco a educação ambiental relacionada à segurança alimentar no âmbito da educação profissional técnica de nível médio em agropecuária.

A pesquisa realizada caracteriza-se, metodologicamente, como qualitativa e teve objetivo exploratório, pois explora aspectos pertinentes à realidade buscando maior conhecimento (ZANELLA, 2009).

O percurso teórico metodológico foi modelado epistemologicamente pelas ferramentas de pesquisa do tipo revisão bibliográfica, entrevistas, análise documental e observação.

A revisão bibliográfica objetivou o levantamento de informações sobre a educação ambiental e a segurança alimentar relevantes para o âmbito da educação profissional técnica de nível médio em agropecuária.

As entrevistas foram constituídas por duas questões abertas sem direcionamento de resposta e realizadas no Colégio Politécnico da UFSM, com quatro professores, os quais estavam ministrando competências pertinentes ao segundo semestre do curso técnico em agropecuária. As questões compreenderam a inserção da educação ambiental ou do enfoque ambiental, em sala de aula, neste curso técnico profissionalizante dentro da competência ministrada pelo professor, e a identificação ou não de uma relação direta entre educação ambiental e segurança alimentar no âmbito da formação de profissionais técnicos agropecuários, segundo a avaliação de cada um dos quatro professores ouvidos.

A análise documental teve como referências as ementas das disciplinas/competências da grade curricular pertinentes ao segundo semestre do curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM e a legislação pertinente à educação ambiental e à educação profissional de nível técnico atualmente vigentes no Brasil.

As observações foram realizadas no contexto do curso técnico em agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM e concomitantemente ao período de exercício da docência nesta escola de educação profissional.

O diálogo-problematizador constitui-se como fundamento da abordagem sobre a inserção da educação ambiental no âmbito da educação profissional técnica de nível médio em agropecuária, a partir da perspectiva de aplicabilidade desta educação de cunho ambiental como subsídio na produção agropecuária de alimentos que tenha como base a segurança alimentar

Conforme Abegg (2009), o objeto do diálogo é o conhecimento escolar e a intencionalidade é a compreensão, explicação e transformação da realidade vivida.

Freire (1987) ainda nos remete à necessidade de estabelecimento do diálogo como uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar idéias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de idéias a serem consumidas pelos permutantes. A conquista implícita no diálogo é a do mundo pelos sujeitos dialógicos, não a de um pelo outro.

Nos cenários educacionais, então, Freire (1987) nos inspira a valer-se da concepção dialógico problematizadora para realizar as tarefas de saber agir. O autor associa que não há também diálogo, se não há uma intensa fé nos homens. Fé no seu poder de fazer e de refazer. De criar e recriar. Fé na sua vocação de ser mais, que não é privilégio de alguns eleitos, mas direito dos homens.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação entre a educação ambiental e a segurança alimentar pôde ser estabelecida a partir das informações levantadas neste trabalho e que caracterizaram o referencial teórico pertinente à educação ambiental e à segurança alimentar. Destaca-se a convergência dos princípios da educação ambiental em relação aos parâmetros de segurança alimentar, pois os mesmos contextualizam a necessidade de que se estabeleça a produção de alimentos de origem agropecuária em sistemas que protejam o meio ambiente.

Tornou-se possível caracterizar o estabelecimento dessa relação entre a educação ambiental e a segurança alimentar de forma absolutamente direta. Isto se justifica pelo fato da educação ambiental proporcionar possibilidades de desenvolvimento da produção agropecuária, através da adoção de práticas mais sustentáveis e, portanto, capazes de gerar alimentos inócuos e de maior qualidade. Nesse sentido, a educação ambiental relacionada a temática da segurança alimentar eleva seu potencial multiplicador em termos de sustentabilidade ambiental, pois atinge, diretamente, o nível da produção agropecuária e suas respectivas práticas como, por exemplo, o uso de agrotóxicos.

Ressalta-se que há uma clara relação entre alimentação e sustentabilidade. A cultura de uma comunidade está presente e em todos os processos envolvidos em sua produção. A alimentação é responsável em grande parte pela degradação mineral de solos e esgotamento de recursos naturais devido ao paradigma do consumo e de comércio mundiais. A produção agrícola tem modificado solos, climas, e até processos geomórficos e a água, em sua quantidade e qualidade (GOUDIE, 2006, apud KORNIJEZUK, 2008, p 27).

As respostas obtidas nas entrevistas realizadas com os professores que ministraram competências pertinentes a grade curricular do segundo semestre do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM particularmente ligadas à área da produção animal, durante o segundo semestre letivo de 2010, foram compiladas de forma geral, salientando-se as opiniões comuns a maioria dos entrevistados.

Quando questionados sobre como, em sua ação docente dentro do curso técnico em agropecuária, cada professor procura inserir a educação ambiental ou mesmo um enfoque ambiental relacionado à competência que ministra as respostas estiveram associadas à preocupação em orientar sobre o manejo correto nas

criações animais, à discussão sobre os dejetos oriundos das criações, bem como a exploração racional dos recursos naturais diretamente ligados às atividades agropecuárias.

Quando os professores foram questionados se identificam relação direta entre educação ambiental e segurança alimentar todos afirmaram que sim e demonstraram, de modo geral, associar a educação de cunho ambiental como um fator positivo e capaz de orientar a produção de alimentos com segurança.

Salienta-se, a partir das repostas colhidas entre os professores, que a educação ambiental demonstrou ter, no âmbito da educação profissional técnica em agropecuária, um potencial campo de difusão que deve ser considerado e desenvolvido, pois as respostas obtidas demonstraram, de modo geral, um enfoque ambiental ainda individualista e isolado em relação às competências desenvolvidas.

Conforme Bernardes e Prieto (2010), evidencia-se o consenso sobre a necessidade da problematização das questões ambientais em todos os níveis de ensino, mas, de outro lado, pairam dúvidas quanto à valorização e eficácia da temática ambiental como uma ação educativa de forma transversal e interdisciplinar, especialmente pela falta de gestores e professores qualificados e capacitados para articular esse conjunto de saberes, atitudes e sensibilidades ambientais nas disciplinas existentes.

A análise das ementas das disciplinas pertinentes ao segundo semestre letivo do curso técnico em agropecuária do Colégio Politécnico e a observação da realidade vivenciada em sala de aula demonstraram, apenas, a existência de um enfoque informal relacionado à educação ambiental neste curso técnico e pautado por abordagens isoladas sobre as diferentes criações animais e suas peculiaridades, evidenciando-se, ainda, a fragmentação do conhecimento como uma característica ainda perceptível dentro da educação profissional.

A constatação acima se opõe, em alguns aspectos, aos princípios da educação profissional vigentes no Brasil e amparados pelos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Profissional (2000), segundo os quais, a flexibilidade é um princípio que se reflete na construção dos currículos em diferentes perspectivas: na oferta dos cursos, na organização de conteúdos por disciplinas, etapas ou módulos, atividades nucleadoras, projetos, metodologias e gestão dos currículos. Está diretamente ligada ao grau de autonomia das instituições de educação profissional. E nunca é demais enfatizar que a autonomia da escola se reflete em seu projeto pedagógico elaborado, executado e avaliado com a efetiva participação de todos os agentes educacionais, em especial os docentes. A

organização curricular flexível traz em sua raiz a interdisciplinaridade. Devem ser buscadas formas integradoras de tratamento de estudos de diferentes campos, orientados para o desenvolvimento das competências objetivadas pelo curso. Na organização por disciplinas, estas devem se compor de modo a romper com a segmentação e o fracionamento, uma vez que o indivíduo atua integradamente no desempenho profissional. Conhecimentos interrelacionam-se, contrastam-se, complementam-se, ampliam-se, influem uns nos outros. Disciplinas são meros recortes organizados de forma didática e que apresentam aspectos comuns em termos de bases científicas, tecnológicas e instrumentais.

Nesse sentido, identificou-se que a inserção da educação ambiental, de caráter transversal, no contexto do ensino técnico profissionalizante em agropecuária, deve, necessariamente, valer-se da perspectiva interdisciplinar, a qual deve proporcionar à possibilidade de relacionar as disciplinas em atividades estudo, pesquisa e ação, integrando saberes.

Além disso, nessa abordagem que envolveu a educação ambiental e a segurança alimentar no âmbito da educação profissional de nível técnico em agropecuária, destaca-se que o conhecimento e desenvolvimento de ações que contemplem os objetivos das Boas Práticas Agrícolas (BPA) configuram-se como iniciativas capazes de potencialmente proporcionar a produção de alimentos de origem agropecuária com maior e mais efetiva segurança.

Ressalta-se aqui a importância das Boas Práticas Agrícolas por caracterizarem-se como real subsídio à inserção dos princípios da educação ambiental no âmbito da educação profissional técnica em agropecuária. Segundo a FAO (2007), as BPA constituem uma ferramenta cujo uso persegue a sustentabilidade ambiental, econômica e social das explorações agropecuárias, o qual deve se traduzir na obtenção de produtos alimentares e não alimentares mais inócuos e saudáveis para o autoconsumo e para o consumidor.

Portanto, foi possível determinar a importância no reconhecimento da relação entre a educação ambiental e a segurança alimentar. Destaca-se que, alguns dos princípios básicos da educação ambiental como, por exemplo, a consideração do meio ambiente em sua totalidade, isto é, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, podem, então, ser associados à realidade a ser vivenciada nos ambientes escolares de formação técnica profissionalizante pelos estudantes, futuros profissionais técnicos em agropecuária, no exercício de sua profissão. Com isso, pode-se vislumbrar um maior equilíbrio ambiental e a minimização das condições de

degradação ao meio ambiente, de seus elementos e os riscos de que se produzam alimentos fora dos parâmetros da segurança alimentar.

## 5 CONCLUSÕES

O meio ambiente rural é o sustentáculo da produção agropecuária, a fonte produtora de alimentos para os povos. Nesse contexto, a formação de profissionais técnicos em agropecuária assume extrema importância por estar diretamente associada às atividades de produção dos alimentos de origem agropecuária e por acreditar-se que a educação ambiental coloca-se como uma semente de conscientização e responsabilidade para com o ambiente, a saúde, o bem-estar.

A relação entre a educação ambiental e a segurança alimentar, no contexto da educação profissional técnica de nível médio em agropecuária, torna-se evidente, a partir do conhecimento sobre seus princípios e características. Essa relação mostra-se capaz de potencializar a educação no escopo teórico prático da escolaridade de nível técnico profissionalizante se houver uma maior efetividade no atendimento das orientações dos referenciais curriculares para a educação profissional e a plena consideração da temática do meio ambiente como tema transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais a ser vivenciada nos cenários escolares da educação profissional técnica em agropecuária.

Constatou-se que os Parâmetros Curriculares Nacionais não são suficientes para subsidiar as atividades de Educação Ambiental nas escolas e que a temática, que deveria assumir caráter transversal, muitas vezes não é discutida. Porém, a educação ambiental se torna imprescindível para transformar o modo produtivo de estudantes e professores na perspectiva do desenvolvimento de competências capazes de proporcionarem a produção de alimentos dentro dos parâmetros da segurança alimentar. Assim, pontua-se aqui a necessidade de que cada professor, no exercício de sua função como educador, seja capaz de desenvolver práticas escolares mais dialógicas problematizadoras e na perspectiva da educação como prática da liberdade no âmbito do ensino profissionalizante de nível médio em agropecuária, balizando sua ação docente também na investigação do seu próprio trabalho em sala de aula e na escola, refletindo sobre sua própria prática.

Ainda nesse sentido, abordar aspectos pertinentes à educação ambiental e a segurança alimentar assume extrema importância como fonte de esclarecimento e elucidação de conhecimentos relevantes às diversas atividades ligadas à produção, distribuição e consumo de alimentos e inerentes à formação de técnicos em agropecuária, possibilitando-lhes melhores perspectivas de capacitação para o exercício profissional.

No campo da educação profissional técnica em agropecuária o entendimento sobre a relação entre educação ambiental e segurança alimentar caracteriza-se, também, como possibilidade para o desenvolvimento de uma inovação curricular a ser efetivada pela plena inserção da educação de cunho ambiental, de modo inter e transdisciplinar nessa modalidade de ensino, proporcionando tanto uma melhor atuação dos professores quanto uma melhor capacitação dos estudantes do ensino técnico profissionalizante. Torna-se, então, imprescindível vivenciarmos o desenvolvimento da formação profissional subsidiada pela interdisciplinaridade como uma essencialidade do processo de ensino aprendizagem. Dessa forma, espera-se contribuir na formação de técnicos em agropecuária comprometidos com o desenvolvimento social e econômico, respeitando valores éticos, morais, culturais, sociais e ecológicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEGG, I. **Produção Colaborativa e Diálogo Problematizador mediados pelas Tecnologias da Educação e da Comunicação Livres**. 2009. 208f. (Tese Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm) Acesso em: 02 jan de 2010.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm). Acesso em: 02 jan de 2010.

BRASIL. MEC. **Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico**. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. MEC/SEF (Secretaria da Educação Fundamental/MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais, Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BERNARDES, M. B. J. ; PRIETO, E. C. **Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal**. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 24, janeiro a julho de 2010.

BROCHARDT, V. **Construindo o conceito de segurança alimentar**. Disponível em: <http://www.rts.org.br/noticias/destaque-4/construindo-o-conceito-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em 30 de dez. de 2010.

CRIBB, S. L.; CRIBB, A. Y. **Agricultura Urbana: alternativa para aliviar a fome e para a educação ambiental**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/13/359.pdf>. Acesso em 05 de jan de 2011

DIAS, G. F. **Educação Ambiental – Princípios e Práticas**. 9 ed. São Paulo: Editora Gaia, 2004.

FAO. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. **Manual das Boas Práticas Agrícolas para a Agricultura Familiar**. Antioquia, Colômbia: 2007.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

KORNIJEZUK, N. B.S. **Segurança Alimentar e Nutricional: uma questão de Direito**. 2008. 116f (Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável) Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

LOHN, J. I. **A Educação Ambiental e os temas transversais**. Viçosa: Projeto Educar, 2000. Disponível em: <http://lohn.no.sapo.pt/ambiental.htm>. Acesso em 29 de dez. de 2010.

LOUREIRO, C. F. **O que significa transformar em educação ambiental?** In: Educação Ambiental e Compromisso Social – Pensamentos e Ações. Erechim, RS: EdIFAPES, 2004.

MALUF, R. S. ; MENEZES, F. **Caderno “Segurança Alimentar”**. Publicado em 2000. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/sos/alimentacao/tconferencias.html>. Acesso em 30 de dez. de 2010.

OLIVEIRA, H. R. **A Educação Ambiental como tema Transversal dos PCN**. Publicado em 23 de fev. de 2008. Disponível em: <http://saladeaula.terapad.com/index.cfm?fa=contentNews.newsDetails&newsID=49765&from=archive>. Acesso em 29 de dez. de 2010.

PARDO DÍAZ, A. **Educação Ambiental como Projeto**. 2ª. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2002.

RUIZ, J. B.; LEITE, E. C.; RUIZ, A. M.; AGUIAR, T. F. Educação Ambiental e os temas transversais. In: **AKRÓPOLIS - Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**. Akrópolis, Umuarama, v.13, nº.1, jan/mar., 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Projeto Político Pedagógico 2009 do Colégio Politécnico**. Disponível em: <http://www.politecnico.ufsm.br/cursos>. Acesso em: 02 jan de 2010

ZANELLA, , L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; [Brasília]: CAPES:UAB, 2009.



# ANEXO 1 – Matriz Curricular do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM

126

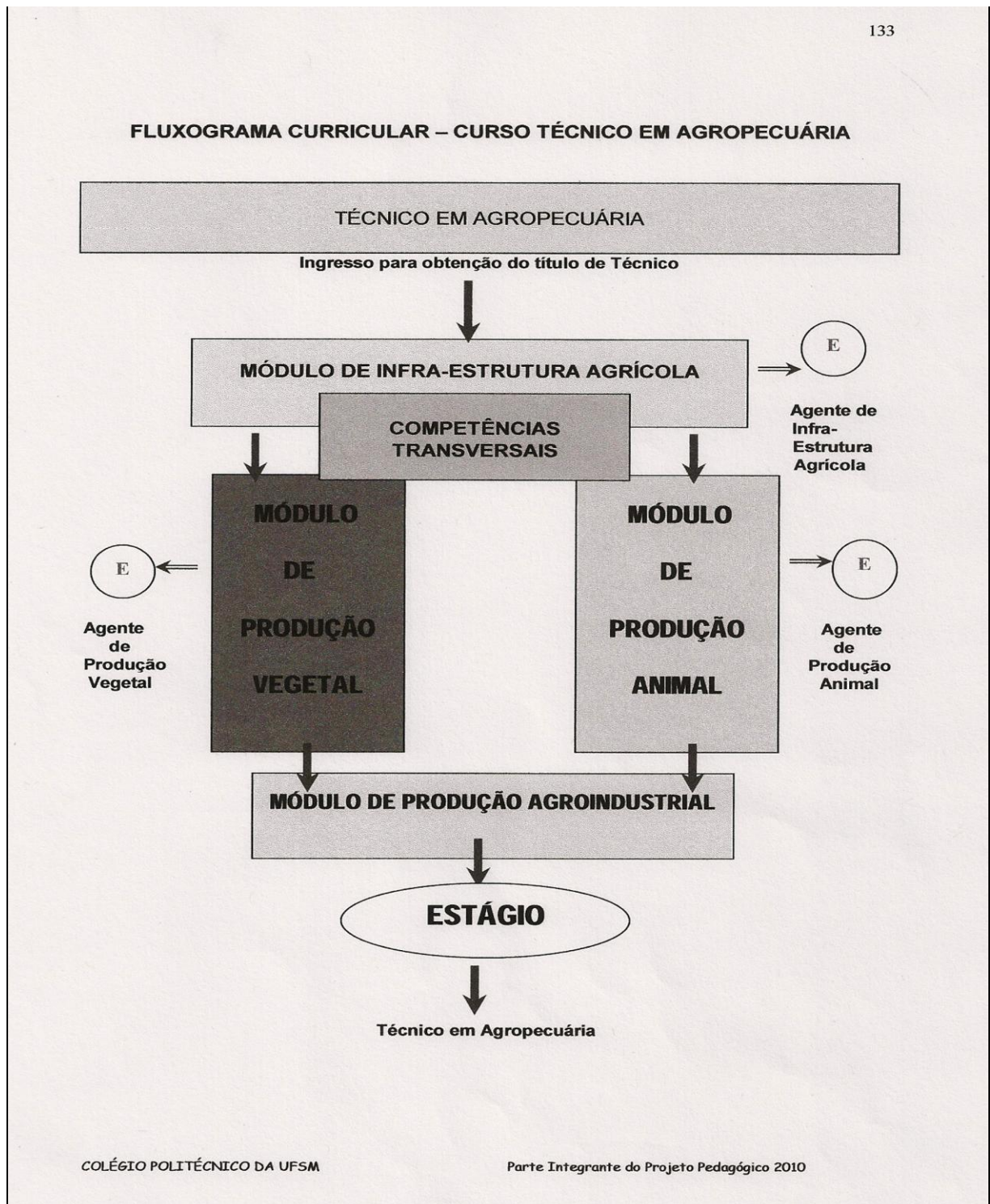
**MATRIZ CURRICULAR – CURSO DE TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA**

MÓDULOS DE QUALIFICAÇÃO	MÓDULO NÃO QUALIFICADOR	COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS *
<b>INFRA-ESTRUTURA AGRÍCOLA</b> Carga Horária: 480 horas <b>PRODUÇÃO VEGETAL</b> Carga Horária: 360 horas <b>PRODUÇÃO ANIMAL</b> Carga Horária: 345 horas <b>TOTAL: 1185 h</b>	<b>PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL</b> Carga Horária: 60 horas <b>TOTAL: 60 h</b>	<b>TOTAL: 240 h</b>
<b>ESTÁGIO CURRICULAR – 300h</b>		

\* Competências transversais comuns aos **Módulos de Qualificação**, que devem ser cursadas por quem fizer apenas um módulo.

COLÉGIO POLITÉCNICO DA UFSM  
Parte Integrante do Projeto Pedagógico 2010

## ANEXO 2 – Fluxograma curricular do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM





# ANEXO 3 – Quadro de horários das turmas do 2º semestre do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM durante o 2º semestre letivo de 2010

Técnico em Agropecuária  
Colégio Politécnico  
UFSM

HORÁRIO 2º SEMESTRE 2010 - em vigor a partir de 09.08.10

DIA	HORÁRIO	AGROP. PÓS MÉDIO MANHÃ		HORÁRIO	AGROP. PÓS MÉDIO TARDE	
		T040.21 - SALA B5	T040.41 - SALA B6		T040.22 - SALA B5	T040.42 - SALA B6
Seg- feira	08:00 - 08:45	040.CTR.MET.30 - BETH	040.MPV.CUL.16 - LUCIANO	14:00 - 14:45	040.CTR.MET.30 - BETH	040.MPV.CUL.16 - LUCIANO
	08:45 - 09:30	040.INE.CTR.08 - CLÁUDIA	040.MPV.CUL.16 - LUCIANO	14:45 - 15:30	040.INE.CTR.08 - CLÁUDIA	040.MPV.CUL.16 - LUCIANO
	09:30 - 10:15	040.INE.CTR.08 - CLÁUDIA	040.MPV.CUL.16 - LUCIANO	15:30 - 16:15	040.INE.CTR.08 - CLÁUDIA	040.MPV.CUL.16 - LUCIANO
	10:15 - 10:30	040.MAG.TPV.42 - MARLENE	040.MAG.TPV.42 - MARLENE	15:30 - 16:15	040.MAG.TPV.42 - MARLENE	040.MAG.TPV.42 - MARLENE
Ter- feira	10:30 - 11:15	040.MOP.API.20 - ELISABETE	040.MAG.TPV.42 - MARLENE	16:30 - 17:15	040.MOP.API.20 - ELISABETE	040.MAG.TPV.42 - MARLENE
	11:15 - 12:00	040.MOP.API.20 - ELISABETE	040.MAG.TPV.42 - MARLENE	17:15 - 18:00	040.MOP.API.20 - ELISABETE	040.MAG.TPV.42 - MARLENE
	08:00 - 08:45	040.INE.SOL.02 - LUCIANO	040.MAG.TPC.41/TP.40 - POLLIT/BETH	14:00 - 14:45	040.MPA.FOR.26 - AITA	040.MAG.TPC.41/TP.40 - POLLIT/BETH
	08:45 - 09:30	040.INE.SOL.02 - LUCIANO	040.MAG.TPC.41/TP.40 - POLLIT/BETH	14:45 - 15:30	040.MPA.FOR.26 - AITA	040.MAG.TPC.41/TP.40 - POLLIT/BETH
Quar- feira	09:30 - 10:15	040.INE.SOL.02 - LUCIANO	040.MAG.TPC.41/TP.40 - POLLIT/BETH	15:30 - 16:15	040.INE.SOL.02 - LUCIANO	040.MAG.TPC.41/TP.40 - POLLIT/BETH
	10:15 - 10:30	040.INE.SOL.02 - LUCIANO	040.MAG.TPC.41/TP.40 - POLLIT/BETH	16:15 - 17:00	040.INE.SOL.02 - LUCIANO	040.MAG.TPC.41/TP.40 - POLLIT/BETH
	10:30 - 11:15	040.MPA.FOR.26 - AITA	040.MPV.SIL.18 - MÔNICA	16:30 - 17:15	040.INE.SOL.02 - LUCIANO	040.MPV.SIL.18 - MÔNICA
	11:15 - 12:00	040.MPA.FOR.26 - AITA	040.MPV.SIL.18 - MÔNICA	17:15 - 18:00	040.INE.SOL.02 - LUCIANO	040.MPV.SIL.18 - MÔNICA
Qui- feira	08:00 - 08:45	040.MPA.SAN.19 - BIRA	040.MPA.SAN.19 - BIRA	14:00 - 14:45	040.MPA.SAN.19 - BIRA	040.MPA.SAN.19 - BIRA
	08:45 - 09:30	040.MPA.SAN.19 - BIRA	040.MPA.SAN.19 - BIRA	14:45 - 15:30	040.MPA.SAN.19 - BIRA	040.MPA.SAN.19 - BIRA
	09:30 - 10:15	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	15:30 - 16:15	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO
	10:15 - 10:30	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	16:15 - 17:00	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO
Sex- feira	10:30 - 11:15	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	17:15 - 18:00	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO	040.INE.TOP.05 - ALESSANDRO
	08:00 - 08:45	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ	14:00 - 14:45	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ
	08:45 - 09:30	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ	14:45 - 15:30	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ
	09:30 - 10:15	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ	15:30 - 16:15	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ
Sáb- dom	10:15 - 10:30	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ	16:15 - 17:00	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ
	10:30 - 11:15	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ	17:15 - 18:00	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ
	11:15 - 12:00	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ	18:00 - 18:45	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ
	12:00 - 12:45	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ	18:45 - 19:30	040.MPA.CAL.21 - IONE	040.MPV.FRU.17 - DINIZ

Obs.: A competência 040.MAG.TPV.42 será finalizada em sete semanas, e a partir da oitava semana serão ministrados cinco períodos de 040.MPV.CUL.16. As competências 040.CTR.6ES.35.34 e 38 serão ministradas nesta ordem, respectivamente. As competências 040.MAG.TPC.41 e 040.MAG.TPC.40 serão ministradas nesta ordem, respectivamente.



## ANEXO 4 – Elenco de competências do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM

Colégio Politécnico da UFSM – Plano de Curso – Técnico em Agropecuária

### 4.3 ELENCO DE COMPETÊNCIAS

1. **040.INE.SOL.01** - Identificar os solos em função da sua formação, composição e propriedades, observando procedimentos para seu uso.
2. **040.INE.SOL.02** – Conhecer as classes de solo e utilizar métodos de conservação do solo e da água.
3. **040.INE.ZOT.03** – Identificar e classificar as espécies de animais de interesse econômico.
4. **040.INE.TOP.04** - Elaborar, realizar e representar levantamentos topográficos planimétricos.
5. **040.INE.TOP.05** - Elaborar, realizar e representar levantamentos topográficos altimétricos.
6. **040.INE.MEC.06** - Identificar e diferenciar tipos de motores e seus sistemas complementares, relacionando os passos a serem seguidos para sua manutenção.
7. **040.INE.MEC.07** - Planejar, orientar e monitorar o uso adequado de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas.
8. **040.INE.CIR.08** - Projetar e orientar a execução e manutenção de instalações rurais.
9. **040.INE.CLI.09** - Planejar e monitorar as alternativas de otimização dos fatores climáticos e seus efeitos no crescimento e desenvolvimento das plantas e dos animais.
10. **040.INE.IRD.10** – Identificar, selecionar e monitorar métodos e sistemas de irrigação e drenagem, observando as relações com o ambiente.
11. **040.MPV.DEF.11** - Identificar plantas daninhas, pragas e doenças e aplicar os métodos de prevenção, erradicação e controle.
12. **040.MPV.OLE.12** - Planejar e monitorar a propagação e o cultivo de plantas olerícolas.
13. **040.MPV.JAR.13** – Planejar e monitorar a propagação e o cultivo de plantas ornamentais.
14. **040.MPV.PAS.14** - Interpretar projetos paisagísticos e implantar os elementos vegetais.
15. **040.MPV.CUL.15** - Planejar, monitorar o plantio, os tratos culturais, a colheita, o armazenamento e elaborar cronograma de cultivo de culturas regionais de inverno.
16. **040.MPV.CUL.16** - Planejar, monitorar o plantio, os tratos culturais, a colheita, o armazenamento e elaborar cronograma de cultivo de culturas regionais de verão.
17. **040.MPV.FRU.17** - Planejar e monitorar a propagação e o cultivo de plantas frutíferas.
18. **040.MPV.SIL.18** - Planejar e monitorar a propagação e o cultivo de essências florestais.
19. **040.MPA.SAN.19** - Conhecer as principais doenças infecto-contagiosas e parasitárias das criações e sua prevenção e controle.



20. **040.MOP.API.20** - Orientar e realizar o processo de criação de abelhas.
21. **040.MPA.CAL.21** – Orientar e realizar o processo de criação de coelhos e chinchilas.
22. **040.MPA.PSC.22** – Orientar e realizar o processo de criação de peixes.
23. **040.MPA.AVI.23** – Orientar e realizar o processo de criação de aves.
24. **040.MPA.SUI.24** – Orientar e realizar o processo de criação de suínos.
25. **040.MPA.OVI.25** – Orientar e realizar o processo de criação de ovinos.
26. **040.MPA.FOR.26** - Planejar e monitorar o cultivo de forragens de interesse zootécnico.
27. **040.MPA.BOV.27** – Orientar e realizar o processo de criação de bovinos de corte.
28. **040.MPA.BOV.28** – Orientar e realizar o processo de criação de bovinos leiteiros.
29. **040.CTR.INF.29** - Operar equipamentos de informática, utilizando aplicativos de uso geral, específico e ferramentas de navegação na internet.
30. **040.CTR.MET.30** - Utilizar normas técnicas na elaboração de projetos de pesquisa e de estágios, relatórios e *Curriculum Vitae*.
31. **040.CTR.RED.31** – Empregar as estratégias de linguagem na produção textual e na expressão oral.
32. **040.CTR.GNS.32** – Operar equipamentos e ferramentas de coleta e tratamento de dados de posicionamento global por satélites.
33. **040.CTR.PLP.33** – Compreender princípios, objetivos e metodologias do planejamento e projetos.
34. **040.CTR.GST.34** – Identificar os conceitos econômicos e a sua interferência no processo de gestão.
35. **040.CTR.GST.35** – Compreender o conceito de administração e de gestão no ambiente de negócios, relacionando-os com os processos de comercialização dos produtos.
36. **040.CTR.LEG.36** - Conhecer a legislação profissional aplicável às atividades agropecuárias.
37. **40.CTR.GST.37** - Estruturar, monitorar e analisar sistemas de custos de produção.
38. **040.CTR.GST.38** – Identificar e aplicar os princípios do cooperativismo na gestão de cooperativas agropecuárias.
39. **040.CTR.EXT.39** - Demonstrar capacidade de desenvolver ações de difusão de inovação, mobilização e capacitação da comunidade.



40. **040.MAG.TPL.40** – Aplicar as tecnologias envolvidas no processamento de leite e derivados.
41. **040.MAG.TPC.41** – Empregar as tecnologias envolvidas no processamento de carnes e derivados.
42. **040.MAG.TPV.42** - Empregar as tecnologias envolvidas na obtenção e no processamento de frutas e hortaliças.

## ANEXO 5 – Ementas das competências desenvolvidas durante o segundo semestre do Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Politécnico da UFSM

Colégio Politécnico da UFSM – Plano de Curso – Técnico em Agropecuária

**MÓDULO: INFRA-ESTRUTURA AGRÍCOLA**

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<b>040.INE.SOL.02</b> – Conhecer as classes de solo e utilizar métodos de conservação do solo e da água.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Identificar sistemas de cultivo, observando os diferentes tipos de classes de solo.</li> <li>◆ Identificar os tipos de erosão e seus efeitos.</li> <li>◆ Caracterizar e selecionar métodos de conservação do solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Classes de solo.</li> <li>◆ Tipos de cultivo.</li> <li>◆ Erosão e conservação do solo.</li> <li>◆ Práticas conservacionistas.</li> </ul>

18

Colégio Politécnico



**MÓDULO: INFRA-ESTRUTURA AGRÍCOLA**

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.INE.TOP.05</b> - Elaborar, realizar e representar levantamentos topográficos altimétricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Manusear instrumentos e equipamentos topográficos.</li> <li>◆ Levantar dados e determinar cotas.</li> <li>◆ Confeccionar mapas altimétricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Instrumentos e equipamentos topográficos utilizados em levantamentos altimétricos.</li> <li>◆ Nivelamento geométrico; nivelamento trigonométrico; demarcação de curvas de nível e em desnível.</li> <li>◆ Mapas altimétricos.</li> </ul>



**MÓDULO: INFRA-ESTRUTURA AGRÍCOLA**

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.INE.MEC.07</b> - Planejar, orientar e monitorar o uso adequado de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas.</p>	<p>◆ Reconhecer, selecionar, regular, operar máquinas e implementos para preparo de solo, plantio, tratamentos fitossanitários e colheita, realizando a correta manutenção, obedecendo às normas de segurança.</p>	<p>◆ Máquinas agrícolas. Tratores e Autotratores: descrição (características, custo, vida útil), regulagens, manutenção e operação; normas de segurança. Implementos para preparo de solo; sementeira e adubação; trato culturais e fitossanitários. Descrição dos implementos (características, custo, vida útil), regulagens, manutenção. Utilização e normas de segurança.</p>

**MÓDULO: INFRA-ESTRUTURA AGRÍCOLA**

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.INE.CIR.08</b> - Projetar e orientar a execução e manutenção de instalações rurais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Selecionar e quantificar materiais para construções rurais.</li> <li>◆ Elaborar projetos de instalações agropecuárias contendo plantas, orçamento e memorial descritivo.</li> <li>◆ Elaborar pequenos projetos elétricos para construções rurais, ligação de motores e equipamentos agropecuários, dimensionando cargas, condutores e mecanismos de segurança.</li> <li>◆ Relacionar os principais passos de instalação e condução de uma obra com finalidades zootécnicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Código de obras.</li> <li>◆ Materiais e ferramentas de construções.</li> <li>◆ Projetos arquitetônicos de construções rurais:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala;</li> <li>- Tipos e dobraduras de folhas;</li> <li>- Plantas (baixa, fachadas, cortes, de localização);</li> <li>- Memorial descritivo;</li> <li>- Orçamento físico financeiro.</li> </ul> </li> <li>◆ Projetos elétricos:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios fundamentais da eletricidade;</li> <li>- Unidades de medida;</li> <li>- Efeitos sobre o corpo humano, medidas de segurança e primeiros socorros;</li> <li>- Materiais elétricos;</li> <li>- Dimensionamento de cargas, condutores e mecanismos de segurança.</li> </ul> </li> <li>◆ Demarcação de uma obra.</li> <li>◆ Instalação e condução de uma obra para fins agropecuários (silos, cercas, porteiras, mata-burro, galpões, troncos, aviários, pocilga, estábulo, confinamentos).</li> </ul>



MÓDULO: PRODUÇÃO ANIMAL - SANIDADE ANIMAL

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.MPA.SAN.19</b> - Conhecer as principais doenças infecto-contagiosas e parasitárias das criações e sua prevenção e controle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conhecer as principais doenças infecto-contagiosas e parasitárias e sua incidência nas populações animais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Principais doenças de bovinos, ovinos, suínos e aves: tipos; etiologia, sintomas, diagnóstico, profilaxia, zoonoses.</li> <li>◆ Medidas gerais de profilaxia.</li> <li>◆ Limpeza e desinfecção das instalações.</li> <li>◆ Vacinação.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Executar e acompanhar os métodos profiláticos, higiênicos e sanitários de produção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Métodos de profiláticos, higiênicos e sanitários de produção.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Utilizar vias e métodos de aplicação de medicamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Vias de aplicação de medicamentos.</li> <li>◆ Locais preferenciais de aplicação.</li> </ul>

MÓDULO: PRODUÇÃO ANIMAL - APICULTURA

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.MOP.API.20</b> - Orientar e realizar o processo de criação de abelhas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Fazer o planejamento do apiário.</li> <li>◆ Utilizar as normas de manejo adequadas para a produção de mel, geleia real, própolis e de pólen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Tipos de apiários.</li> <li>◆ Manejo intensivo e semi-intensivo.</li> <li>◆ Formulações de rações.</li> <li>◆ Métodos de seleção de abelhas.</li> <li>◆ Pastagem apícola.</li> <li>◆ Tecnologias de produção de abelha; mel; geleia real; própolis; pólen.</li> <li>◆ Avaliação econômica.</li> </ul>



**MÓDULO: PRODUÇÃO ANIMAL - CUNICULTURA**

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.MPA.CAL.21</b> – Orientar e realizar o processo de criação de coelhos e chinchilas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Analisar dados técnicos e de viabilidade econômica na criação de coelhos e chinchilas.</li> <li>◆ Identificar e caracterizar as principais raças de coelhos e chinchilas.</li> <li>◆ Conhecer os sistemas de criação, de manejo alimentar e reprodutivo na criação de coelhos e chinchilas.</li> <li>◆ Conhecer as principais doenças, a profilaxia e tratamento de coelhos e chinchilas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Situação atual e perspectivas para a criação de coelhos e chinchilas.</li> <li>◆ Principais raças de coelhos e chinchilas.</li> <li>◆ Sistemas de criação de coelhos e chinchilas: tipos, vantagens, desvantagens.</li> <li>◆ Manejo de coelhos e chinchilas (cria e recria).</li> <li>◆ Manejo da reprodução: tipos de monta; métodos de reprodução; cruzamento.</li> <li>◆ Sistema de identificação dos animais.</li> <li>◆ Nutrição de coelhos e chinchilas: exigências nutricionais, ingredientes, fatores que afetam o aproveitamento do alimento.</li> <li>◆ Bioclimatologia aplicada à criação de coelhos e chinchilas.</li> <li>◆ Doenças de coelhos e chinchilas: tipos; etiologia; sintomas; diagnóstico; profilaxia; tratamento.</li> <li>◆ Desinfetantes: importância; tipos; funções; normas e técnicas de uso.</li> <li>◆ Preparo de soluções.</li> <li>◆ Instrumentos de uso veterinário.</li> <li>◆ Procedimentos de limpeza e desinfecção das instalações e dos equipamentos.</li> <li>◆ Procedimentos necessários à visita em criatórios. Procedimento de coleta e envio de material para análise em laboratório.</li> </ul>

2

MÓDULO: PRODUÇÃO ANIMAL - PISCICULTURA

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.MPA.PSC.22</b> – Orientar e realizar o processo de criação de peixes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisar dados técnicos, ambientais e de viabilidade econômica na criação de peixes.</li> <li>▪ Conhecer os sistemas de criação, de manejo alimentar e reprodutivo na criação de peixes.</li> <li>▪ Conhecer as principais doenças, a profilaxia e o tratamento na piscicultura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Situação atual, dados de produção e perspectivas para a criação das principais espécies de peixes exóticas e nativas e sua caracterização.</li> <li>▪ Sistemas de criação de peixes: conceitos, tipos, vantagens, desvantagens; manejo de peixes: larvicultura, recria, crescimento, terminação.</li> <li>▪ Limnologia. Parâmetros químicos e físicos de qualidade de água.</li> <li>▪ Nutrição de peixes: exigências nutricionais, ingredientes, fatores que afetam o aproveitamento do alimento.</li> <li>▪ Controle sanitário na criação de peixes: doenças e parasitas.</li> </ul>



**MÓDULO: PRODUÇÃO ANIMAL - AVICULTURA**

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.MPA.AVI.23</b> – Orientar e realizar o processo de criação de aves.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Analisar dados técnicos, sociais e de viabilidade econômica na produção de aves de corte e postura.</li> <li>◆ Identificar e caracterizar as principais raças e linhagens de aves de corte e de postura.</li> <li>◆ Executar atividades relativas ao levantamento de dados para definição de instalações e equipamentos necessários à produção de frangos de corte e de ovos.</li> <li>◆ Desenvolver o manejo alimentar, ambiental e reprodutivo das aves.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Situação atual e perspectivas para a avicultura.</li> <li>◆ Importância da avicultura e principais características das aves.</li> <li>◆ Raças e linhagens de aves domésticas.</li> <li>◆ Análise de dados climáticos e aspectos relativos à infra-estrutura importantes para o desenvolvimento da Avicultura.</li> <li>◆ Instalações e equipamentos para aves.</li> <li>◆ Avicultura de corte:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- manejo geral;</li> <li>- manejo nutricional.</li> </ul> </li> <li>◆ Avicultura de postura:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemas de criação;</li> <li>- manejo geral;</li> <li>- manejo nutricional.</li> </ul> </li> <li>◆ Reprodução Avícola.</li> <li>◆ Sanidade Avícola.</li> <li>◆ Bioclimatologia animal.</li> </ul>

**MÓDULO: PRODUÇÃO ANIMAL -- FORRAGEIRAS**

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.MPA.FOR.26</b> – Planejar e monitorar o cultivo de forragens de interesse zootécnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Identificar e classificar os tipos de forragens.</li> <li>◆ Realizar a implantação e o manejo de pastagens.</li> <li>◆ Implementar os métodos de conservação de forragens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Forrageiras: tipos, importância e classificação.</li> <li>◆ Cultivares de forragens de interesse zootécnico.</li> <li>◆ Pastagens: tipos; implantação; manejo; consorciação.</li> <li>◆ Métodos de conservação de forragens.</li> </ul>



### COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS DOS MÓDULOS DE QUALIFICAÇÃO

COMPETÊNCIA	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p><b>040.CTR.MET.30</b> - Utilizar normas técnicas na elaboração de projetos de pesquisa e de estágios, relatórios e <i>Curriculum Vitae</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conceituar e caracterizar método científico descrevendo suas etapas, tipos de pesquisas, de amostras e instrumentos de coleta de dados.</li> <li>◆ Aplicar normas de apresentação visual, descrever citações, organizar e relacionar referências bibliográficas na elaboração de projetos e relatórios.</li> <li>◆ Aplicar normas para elaboração de <i>Curriculum Vitae</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Características e etapas do método científico.</li> <li>◆ Tipos de pesquisas e suas características.</li> <li>◆ Projeto de pesquisa e de estágio.</li> <li>◆ Relatório de estágio.</li> <li>◆ Normas técnicas.</li> <li>◆ Normas de referências bibliográficas.</li> <li>◆ <i>Curriculum Vitae</i>.</li> </ul>