

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

ODAIR SOUZA DE OLIVEIRA

**A PERCEPÇÃO DO EDUCANDO DO ENSINO MÉDIO A RESPEITO
DA PRESENÇA DA CIÊNCIA EM ATIVIDADES PRÁTICAS DE
FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

MONOGRAFIA

MEDIANEIRA

2013

ODAIR SOUZA DE OLIVEIRA

**A PERCEPÇÃO DO EDUCANDO DO ENSINO MÉDIO A RESPEITO
DA PRESENÇA DA CIÊNCIA EM ATIVIDADES PRÁTICAS DE
FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso ou Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista Em Ensino de Ciências, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof^a. Ms. Fabiana Costa de Araujo Schutz.

MEDIANEIRA

2013



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Ponta Grossa

Nome da Diretoria
Nome da Coordenação
Nome do Curso



TERMO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DO TRABALHO

por

ODAIR SOUZA DE OLIVEIRA

Esta Monografia foi apresentada em 15 de Fevereiro de 2013 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Ms. Fabiana Costa de Araujo Schutz.
Prof.(a) Orientador(a)

Prof^a Me.. Neusa Idick Schrpinski
Membro titular

Prof. Me. William A. P. L. N. T. de Mendonça Brandão
Membro titular

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

Dedico esse trabalho a minha esposa Tânia e ao meu filho Xico, que tiveram a grandeza de entender minha ausência e minhas crises de mau humor.

Também dedico às memórias do Sr. Olinho Francisco de Oliveira e Alice Souza de Oliveira que, com seus exemplos de vida, me ensinaram o valor do caráter e da perseverança em busca do bem maior e da harmonia de viver.

Muito obrigado

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Grande DEUS Superior, que me inspirou em todas as etapas desse trabalho;

A UTFPR, por ter me proporcionado essa oportunidade de Especialização de qualidade, pública e gratuita;

À Profª Dra. Fabiana Costa de Araujo Schutz pelas sábias orientações, paciência e ajuda nos momentos cruciais de construção desta monografia;

Ao Profº. Dr. Frederico Fonseca da Silva, Engenheiro Agrônomo, pesquisador do Instituto Federal do Paraná (IFPR), pelo estímulo de fazer com que a Ciência esteja sob apropriação dos agricultores familiares e dos educandos em Agroecologia.

A todos meu muito obrigado.

A alegria não chega apenas no encontro do achado,
mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da
procura, fora da boniteza e da alegria.

Paulo Freire

RESUMO

OLIVEIRA, ODAIR SOUZA DE. **A percepção do educando do ensino médio a respeito da presença da ciência em atividades práticas de formação profissional.** 2013. f. 25. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências – Programa de Pós Graduação em ensino de Ciências – Universidade Federal tecnológica do Paraná. Medianeira, 2013).

Esta pesquisa apresenta o resultado de uma investigação com educandos do ensino médio profissionalizante, da Rede Estadual de Educação do Paraná, na área de Agricultura, no município de Palmeira. Discute a percepção que os mesmos têm da presença de conceitos fundamentais de Ciências em sua formação profissional. Complementado por uma pesquisa de campo, através de um questionário dirigido, este estudo verificou a necessidade de se discutir com os educandos conceitos básicos e fundamentais de Ciências para o entendimento de práticas profissionais inerentes à sua formação profissional.

Palavras-chave: Conceito de ciências, ensino profissional, agricultura.

ABSTRACT

OLIVEIRA, ODAIR SOUZA DE. **The perception of the student's school about the presence of science practical activities in vocational training. 2013.** f. 25. Monografia (Especialização em ensino de Ciências – Programa de Pós Graduação em ensino de Ciências – Universidade Federal tecnológica do Paraná. Medianeira, 2013).

This research presents the result of an investigation of high school students with vocational Network Education State of Paraná, in the area of Agriculture, in Palmeira. Discusses the perception that they have the presence of fundamental concepts of science in their training. Complemented by a field survey through a questionnaire, this study demonstrated the need to discuss with the students the basic concepts and fundamental understandings of Sciences for the professional practices inherent in their professional training.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Grupo de Estudos e Pastoreio Voisin.....	
Figura 2- Visita Técnica á Unidade Familiar de Produção, em Porto União/SC.....	
Figura 3- Quadro comparativo de crescimento vegetal após pastoreio.....	
Figura 4- Vacas em Lactação.....	
Figura 5- Lotes de Desnate e Repasse.....	

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 OBJETIVOS.....	13
1.2 OBJETIVO GERAL.....	13
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
5. CONCLUSÃO	27
6. REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

A formação profissional no Brasil tem tamanha demanda, que os governos (federal e estadual, principalmente), ao menos no discurso oficial, têm dado prioridade como estratégia de desenvolvimento nacional, uma vez que o país passa por um período de crescimento econômico muito bom e a demanda por técnicos, nas mais diversas áreas, tende a aumentar nos próximos anos. Segundo Krasilchik (2009), que relaciona o ensino das ciências à vida diária e experiência dos estudantes, trazendo, por sua vez, novas exigências para compreensão da interação estreita e complexa com problemas éticos, religiosos, ideológicos, culturais, étnicos e as relações com o mundo interligado por sistemas de comunicação e tecnologias cada vez mais eficientes com benefícios e riscos no globalizado mundo atual, é necessário localizar de fato a percepção dos educandos com relação aos conceitos científicos trabalhados pela escola, desde a educação fundamental até o ensino médio, em especial ao ensino profissionalizante.

Uma vez que a demanda por profissionais qualificados de nível médio aumenta, também aumentam as exigências de que esses profissionais dominem, além do conteúdo técnico, as bases científicas que fizeram com que esses conhecimentos técnicos fossem elaborados e utilizados nos dias de hoje.

Há de se avaliar se os conceitos científicos, sejam de , biologia, química ou física, foram meramente objetos de repasse por parte dos professores ou se esses saberes foram construídos com os educandos ao longo de sua trajetória educacional e se esses utilizaram os conceitos na sua formação profissional específica, pois ao se construir os conhecimentos de ciências com os educandos, aliados à sua prática profissional (em qualquer área de formação) e relacioná-los ao concreto dos educandos, a apreensão destes conceitos e, por conseguinte, a construção destes junto ao alunos, será mais significativa.

No ensino técnico, em geral os conhecimentos repassados pela chamada base nacional comum, não são bem aceitos pelos educandos, uma vez que esses, em sua grande maioria, estão mais interessados na parte específica (aulas práticas) de sua formação do que em conhecer sobre química, física ou biologia pois não conseguem, por si só, vislumbrar as ligações cognitivas destes conhecimentos com

sua formação profissional. Além disso, a práxis pedagógica do ensino de ciências ainda continua como no passado: repasse de informações desligadas da realidade do educando, principalmente daquele oriundo do meio rural que não consegue apreender os conceitos repassados, apesar de o seu local de origem ser rico em exemplos de conceitos científicos em todas as áreas, seja na agricultura, pecuária ou no próprio bioma onde está inserido.

A proposta que ora se apresenta foi a de pesquisar como os educandos do ensino profissionalizante em nível médio, mais especificamente da área de agricultura, enxergam alguns conceitos de ciências presentes em atividades práticas de sua formação profissional e se esses saberes podem significar um novo olhar sobre a perspectiva de apreensão e re-significação destes conhecimentos em sua formação técnica.

Também foi objetivo deste trabalho a criação de novas ferramentas de construção de conhecimentos de ensino de ciências para educandos do ensino profissional da rede estadual de ensino do Paraná.

OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GERAL

Averiguar a percepção do educando do ensino profissional, da presença da Ciência em sua formação profissional.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar quantitativamente a percepção dos educandos da presença da Ciência em sua formação profissional

Relatar os conceitos científicos percebidos em atividades práticas de Formação profissional na área de Agricultura

Elaborar novas propostas de Ensino de Ciências na formação Profissional na área de Agricultura

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Lógica do Ensino Atual

Nardi (2003), citando Davis (1993), afirma que a lógica da “doação” do saber, que privilegia a audição em detrimento da fala, é insuficiente em assegurar que os aprendizes realmente aprendam os conceitos científicos. Da mesma forma, estratégias baseadas nos mais novos paradigmas pedagógicos subseqüentes, fundamentados no experimento, na observação, mostraram-se falhos ao tratar do problema epistemológico do empirismo, da cultura, de como as pessoas entendem as coisas da mesma maneira e nos mesmos termos que as outras (Eduards & Mercer 1987:95). Ou seja, nós enquanto escola, ainda promovemos as mesmas técnicas de ensino, mesmo quando trabalhamos com públicos diferentes, como é o caso do Ensino Médio.

Krasilchik (2009) afirma que risco grave é de que se percam de vista os objetivos maiores do ensino de Ciências, que deve incluir a aquisição do conhecimento científico por uma população que compreenda e valorize a Ciência como empreendimento social. Os alunos não serão adequadamente formados se não correlacionarem as disciplinas escolares com a atividade científica e tecnológica e os problemas sociais contemporâneos e isso pode ocorrer de uma forma que não percebamos, uma vez que nossa prática pedagógica continua sendo igual á de décadas passadas: mero repasse de informações resumidas aos nossos educandos.

Freire (1995), afirma que não é a curiosidade espontânea que viabiliza a tomada de distância epistemológica. Essa tarefa cabe á curiosidade epistemológica – superando a curiosidade ingênua, ela se faz mais metodicamente rigorosa. Essa rigorosidade metódica é que faz a passagem do conhecimento ao nível do senso comum para o conhecimento científico.

Portanto, é preciso fazer com que nossos educandos reelaborem os conceitos apreendidos e os utilizem de forma a sanar problemas do cotidiano, sejam eles no mundo do trabalho, nas relações sociais ou na política. Essa autonomia, de reconstruir os conceitos científicos, possibilita mudanças de ordem social, econômica e política na vida de nossos educandos. E papel da escola é mediar esse processo de forma que fique claro a proposta de emancipação do educando, tornando-o apto a utilizar conceitos científicos na sua vida e proporcionar melhorias na educação.

Uma vez que existem diversos Centros de Pesquisa, principalmente nas grande capitais, oriundos de um movimento que congregava diversas iniciativas das áreas de ciências (biologia, Química, Física e Matemática), com o intuito de construir conhecimento, experimentos e ferramentas para o êxito do ensino de Ciências nas escolas, era de se esperar que esse tema estivesse resolvido. Ledo engano. Ainda caminhamos numa educação separatista, onde não se concebe a interdisciplinaridade como regra, o computador ainda é visto como ou um substituto do professor ou como uma ferramenta desconhecida de nós professores e distrativa de nossos aluno.

As Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores (2002) aprovada recentemente propõe como princípios norteadores para o exercício profissional os

seguintes aspectos: a competência como concepção nuclear na orientação do curso; a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor e a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento. Neste documento enfatiza-se que a aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, fundamentado na ação-reflexão-ação e na resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.

Sobre a formação profissional dos educadores, Nóvoa (1995:26) indica que a história da formação de professores tem oscilado entre o modelo acadêmico com ênfase institucional e de conhecimentos fundamentais e o modelo prático fundamentado na escola e nos métodos. Este autor propõe, como tentativa de superar os modelos anteriores, um modelo profissional. Este teria como elementos do currículo três aspectos: o primeiro metodológico (técnicas), o segundo disciplinar (saber específico), e o terceiro científico (ciência da educação).

Segundo Nóvoa, a formação de professores deve ser pensada como um todo, englobando as dimensões iniciais, de indução e continuada. Citando diversos autores que vem discutindo o tema.

A área de Ensino de Ciências é conhecida tanto no Brasil como fora do país pela sua marcante produção científica educacional. Iniciativas como a do Sub-Programa Educação para Ciência (PADCT/SPEC/CAPES), na década de 80, foram fundamentais para a consolidação e organização da área. Para Franco e Sztajn (1998:3): Em poucos anos constituía-se, portanto, uma área caracterizada pela produção de conhecimento acadêmico e pela existência de instâncias próprias de difusão, debate e legitimação desses conhecimentos e dos agentes que os produziam. Além de gozar de relativa autonomia em questões relativas ao financiamento e aos mecanismos de funcionamento de suas associações e publicações, a área obtinha o reconhecimento de suas publicações e reuniões científicas por parte das instâncias de avaliação na área de Educação. Mas ainda, a própria composição do órgão de avaliação acadêmico no âmbito do CNPq o comitê assessor da área de Educação passava a incorporar um membro da área de Ensino de Ciências e Matemática.

Assim, de acordo com estes autores, pode-se considerar esta área como um campo social de produção de conhecimento, no sentido proposto por Bourdieu, de um microcosmo social autônomo, um espaço de relações objetivas com lógicas e necessidades específicas irreduzíveis àquelas que regem outros campos (BOURDIEU e WACQUANT, 1992, citados por BRANDÃO, 1996) (Ibid.). Diversos autores ao longo das últimas décadas vêm tentando organizar a produção científica no Brasil na área do Ensino de Ciências, através da elaboração de catálogos de teses e dissertações (NETO, 1990; IFUSP, 1992 e 1996, NETO, 1998),

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa foi realizada no Colégio Agrícola Estadual Getúlio Vargas, Palmeira/PR, localizado na região denominada Campos Gerais, que tem a cidade de Ponta Grossa como pólo regional.

Como a distância entre o que está sendo ensinado e o que de fato os educandos conseguem apreender, foi proposta a criação de um Grupo de Estudos que visualizasse a melhoria da formação profissional dos educandos, em contraturno, ao mesmo que tempo discutisse com eles conceitos fundamentais de ciências presentes em sua formação profissional, seja na área de agricultura ou de pecuária.

A pesquisa se enquadra como Observação Direta Extensiva (GIL, 1999) em que se realiza por meio de questionários, formulários, medidas de opinião e atitudes, e outras.

Os temas tratados no questionário foram baseados nas ementas dos Cursos Técnico em Agropecuária modalidade Integrado, Técnico em Agropecuária modalidade Subsequente e Técnico em Agroecologia modalidade Integrado, com duração de 3 anos (com exceção da Modalidade Subsequente, que tem duração de 1,5 anos), regime de internato e semi internato, com carga horária semanal de 40 horas semanais para Modalidade Integrado e 30 horas semanais para Modalidade Subsequente.

Já num primeiro olhar a respeito das ementas nota-se uma total desvinculação da realidade do educando. Por exemplo; quando o professor começa a repassar o conceito de fotossíntese, nem sequer é feito uma prática de laboratório para que o educando possa visualizar, na prática, esse conceito acontecendo a todo o momento da agricultura e pecuária. Assim como na Física, quando o professor fala de Eletromagnetismo utiliza-se ainda da chamada educação bancária (FREIRE,1995), monta esquemas complexos no quadro negro, não faz nenhuma vinculação á realidade da formação profissional do educando e, ao final, cobra deste os conhecimentos repassados como forma de avaliação sobre entendimento deste saberes necessários á sua formação pessoal.

Na Química também não há diferença: quando o professor discute sobre Potencial Hidrogeniônico (Ph), um conceito fundamental na área de agricultura, ainda utiliza de formas completamente desencorajantes para os educandos, uma vez que a utilização de fórmulas complexas, inclusive com conceitos matemáticos, não fazem parte do cotidianos destes jovens estudantes e os assusta na hora de apreender estes conceitos.

Portanto, o que se observa no cotidiano escolar é o uso excessivo de materiais e métodos tradicionais no Ensino de Ciências, como quadro negro e fórmulas complexas que não vinculam saber científico com a realidade dos educandos.

Foi utilizado um questionário que é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. (Watanabe, 2011).

A amostra da população foram educandos dos Cursos Técnicos em Agroecologia e Agropecuária (Modalidade Integrado) e Técnico em Agropecuária (Modalidade Subsequente), numa faixa etária entre 14 e 20 anos, num total de 20 educandos. Esses educandos, em especial, fazem parte de um Grupo de Estudo em

Pastoreio Racional Voisin, em atividade de contra-turno e se compõe de educandos dos primeiros, segundo e terceiros anos

O Grupo de Estudos em Pastoreio Voisin se originou da observação do autor ao verificar a insuficiência dos educandos em relacionar os conceitos trabalhados nas disciplinas da Base Nacional Comum e as disciplinas do Núcleo Técnico, em especial na área de Pecuária.



Figura 1. Grupo de Estudos em PRV, Colégio Agrícola Estadual Getúlio Vargas, em visita técnica a Porto União União/SC.

O Pastoreio Racional Voisin pode ser definido como um método racional de manejo do complexo solo-planta-animal, proposto pelo cientista francês André Voisin, que consiste no pastoreio direto e em rotações de pastagens. A intervenção do homem se dá através da subdivisão da área em piquetes, permitindo o direcionamento do gado para aqueles que apresentam o pasto no seu tempo de repouso adequado. Isso possibilita aos demais piquetes que o pasto recupere suas reservas para crescer novamente. Esses períodos variam de acordo com as espécies do pasto, estação do ano e as características climáticas da região e a fertilidade do solo.



Figura 2. Visita Técnica a Unidade Familiar de Produção (UPF) em Porto União (SC), sob a supervisão de técnicos da EPAGRI/SC.

O PRV está vinculado a fatores de produção que são indispensáveis para o sucesso do projeto, para os quais sanidade e alimentação são aspectos básicos.

Segundo Pinheiro Machado (2009) o Pastoreio Racional Voisin se baseia em 4 leis fundamentais listadas a seguir:

- Lei do repouso
- Lei da ocupação
- Lei do rendimento máximo
- Lei do rendimento regular

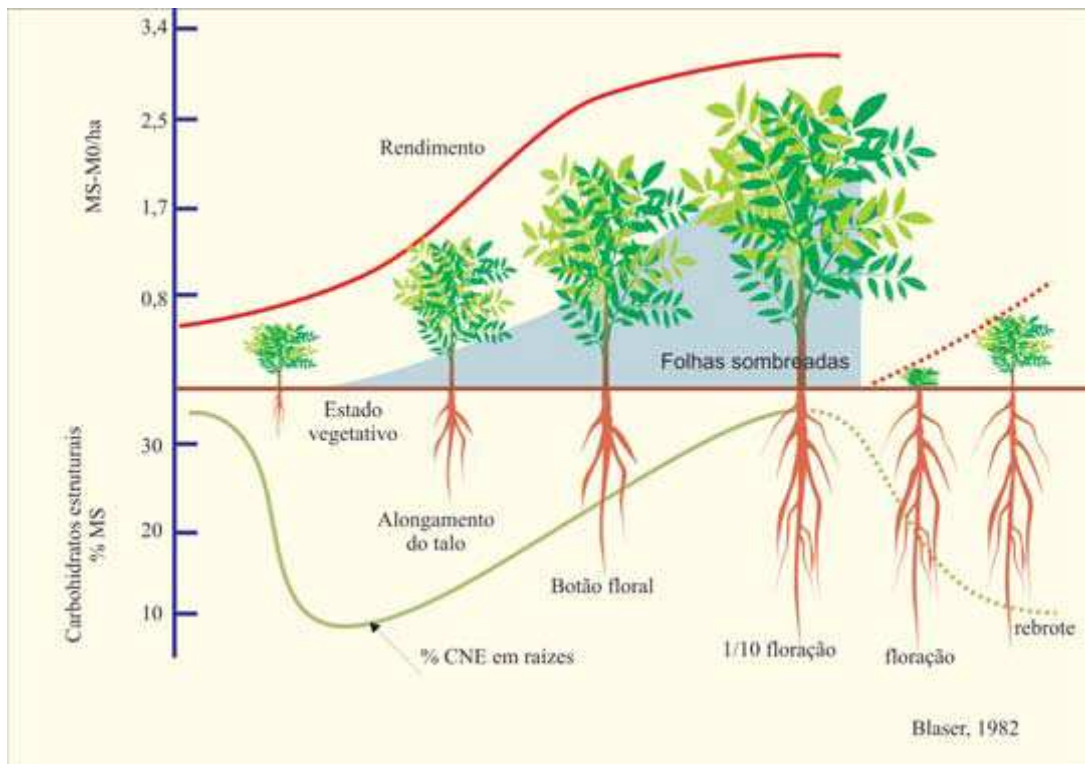
LEI DO REPOUSO

Para que um pasto cortado pelo dente do animal possa dar sua máxima produtividade, é necessário que, entre dois cortes sucessivos a dente, haja passado tempo suficiente, que permita ao pasto:

- armazenar nas suas raízes reservas para um início de rebrote vigoroso;
- realizar a sua “labareda de crescimento”, ou grande produção de pasto por dia e por hectare.

O tempo ótimo de repouso é variável de acordo com:

- a espécie vegetal;
- a estação do ano;
- as condições climáticas;
- a fertilidade do solo.



Fonte: Cartilha Referências Agroecológicas Pastoreio Voisin, CPRA, 2011

LEI DA OCUPAÇÃO

O tempo de ocupação de uma parcela deve ser suficientemente curto para que um pasto, cortado a dente no primeiro dia do tempo de ocupação, não seja cortado novamente, antes que os animais deixem a parcela.

A altura do pasto não pode ser tomada como referência para estabelecer o tempo de repouso da parcela, mas sim o estado de desenvolvimento da planta.

Pastos pastoreados em seu ponto ótimo de repouso garantem a maior produtividade da pastagem e são de ótima qualidade.

A segunda lei complementa a primeira. Somente um tempo curto de ocupação permite que o gado **não corte o rebrote** do pasto durante essa ocupação. O essencial é que o gado não coma o pasto rebrotado, porque esse é o primeiro passo para a degradação da pastagem.



Fonte: Cartilha Referências Agroecológicas Pastoreio Voisin, CPRA, 2011

LEI DO RENDIMENTO MÁXIMO

É necessário ajudar os animais de exigência alimentícia maior para que possam colher a maior quantidade de pasto e que o pasto seja da melhor qualidade possível. A qualidade nutricional do pasto varia quanto:

- às espécies;
- ao estágio fenológico;
- às partes da planta.

As vacas gostam mais das folhas mais novas que são de mais fácil digestão e apresentam valor nutricional maior e não gostam dos talos que são mais fibrosos e de menor qualidade.

Se os animais de maior exigência nutricional, como as vacas em lactação, consumirem somente o estrato superior da pastagem, obterão um máximo consumo de alimento, com máxima qualidade. Os animais de menor requerimento nutricional podem pastar o estrato inferior da pastagem. Esse manejo, chamado “**desnate**” e “**repasse**”, permite maximizar a produção, já que está aliado a uma alta carga animal, que resulta em alta produtividade por área, e ainda, possibilita alto desempenho individual do grupo desnate. Esse manejo só é possível se houver água em todos os piquetes.

Desnate 1º lote – Animais de maior exigência nutricional.

Repasse 2º lote – Animais de menor exigência nutricional.



Fonte: Cartilha Referências Agroecológicas Pastoreio Voisin, CPRA, 2011

LEI DO RENDIMENTO REGULAR

Um animal alcança o máximo desempenho no primeiro dia de pastoreio, e os rendimentos vão diminuindo na medida em que o tempo de permanência na parcela aumenta, pois o animal vai pastoreando mais a fundo, colhendo menor quantidade de pasto e com menor valor nutritivo. A cada vez que o gado entra em uma nova parcela o ganho será maior no primeiro dia de ocupação, diminuindo nos dias subsequentes, até trocar de parcela. Nessa nova parcela o ganho inicial será maior, diminuindo logo depois.

O método Voisin foi escolhido por propiciar um olhar mais abrangente da produção de leite e carne através de métodos mais racionais e que propiciassem bem estar aos animais, respeito as leis da natureza e, além disso, pudesse oferecer aos educandos uma ampliação de sua visão enquanto estudante de ensino médio profissionalizante.

Os dados coletados foram coletados e organizados em tabelas e avaliados e interpretados de acordo com a frequência das respostas. Foram aplicados dois questionários com as mesmas questões: O primeiro no começo da atividade e outro no final do cronograma estabelecido para avaliar se os conceitos de ciências foram apreendidos pelos educandos. O único diferencial destes questionários foi o tempo aplicado.

A avaliação é quantitativa, o que limita o trabalho na proposição de novas ferramentas de construção de conhecimento em âmbito qualitativo, mas que pode indicar caminhos para que a Educação Profissional seja mais significativa ao aluno do Ensino Médio Profissionalizante.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira aplicação do questionário, a maioria dos educandos, não conseguiu visualizar de que forma os conceitos de ciência presentes na ementa dos Cursos Profissionalizantes e, por consequência, em sua formação profissional, perfazem as práticas profissionais realizadas num curso Técnico em Agroecologia e/ou Agropecuária. A tabela abaixo demonstra a frequência de percepção dos conceitos de Ciências apontados pelos educandos.

Tabela 1. -Número de percepções apontadas pelos educandos na primeira etapa da pesquisa

Conceito	Sim	%	Não	%
BIOLOGIA				
Fotossíntese	3	15	17	85
Respiração	2	10	18	90
Microorganismos	1	5	19	95
Estrutura/Organização de fungos	2	10	18	90
Reinos Plantae	6	30	14	70
Agricultura	7	35	13	65
Plantas Medicinais	3	15	17	85
Ecologia	2	10	18	90
Componentes Bióticos e Abióticos	1	5	19	95
Cadeia e Teia Alimentar	2	10	18	90
Biomassas	1	5	19	95
Ervas Daninhas	8	40	12	60
FÍSICA				
Eletromagnetismo	1	5	19	95
Hidrodinâmica	2	10	18	90
QUÍMICA				
Soluções e Misturas	1	5	19	95
Soluções Simples	1	5	19	95
Solução Composta	2	10	18	90
Gases	4	20	16	80
Tabela Periódica	3	15	17	85
Total		14		84

Na primeira etapa da pesquisa os conceitos de ciência foram assim percebidos positivamente pelos educandos: Fotossíntese (3), Respiração (2), Microorganismos (1), Estrutura/Organização de fungos (2), reino Plantae (6), Agricultura (7), Plantas Medicinais (3), Ecologia (2), Componentes Bióticos e Abióticos (2), Teia e Cadeia alimentar (2), Biomas (1), Ervas Daninhas (8), Eletromagnetismo (1), Hidrodinâmica (2), Soluções e misturas (1), Soluções simples (1), Soluções compostas (2), Gases (4) e Tabela Periódica (3).

As respostas positivas somaram 14% do total das questões e as positivas soma

Isso já denota uma total desvinculação com o que é ouvido na sala de aula durante as aulas teóricas da Base Nacional Comum e o que é visto nas aulas práticas

Após 5 meses do início da implantação de uma Unidade Demonstrativa de Pastoreio Voisin, o mesmo questionário foi aplicado com o mesmo grupo de alunos. Mas antes da aplicação do questionário, foi explicado aos educandos algumas relações entre



Explicação sobre conceitos de hidráulica na implantação do PRV no Colégio Agrícola Estadual Getúlio Vargas.

os conceitos explicitados no questionário, e que fazem parte da ementa dos cursos profissionalizantes, e as práticas profissionais aplicadas no Colégio Agrícola Estadual Getúlio Vargas.

Ao discutir essas relações, os educandos perceberam como os Conceitos de Ciência, em todo o tempo, permeiam sua formação profissional e puderam fazer maiores ligações positivas e cognitivas ao responder o questionário.

Na tabela abaixo se verifica a maior frequência de entendimentos por parte dos educandos.

Tabela 2- Número de percepções apontadas pelos educandos na segunda etapa da pesquisa

Conceito	Sim	%	Não	%
BIOLOGIA				
Fotossíntese	15	75	5	25
Respiração	13	65	7	35
Microorganismos	17	85	3	15
Estrutura/Organização de fungos	20	100	0	0
Reinos Plantae	20	100	0	0
Agricultura	19	95	1	5
Plantas Medicinais	14	70	6	30
Ecologia	18	90	2	10
Componentes Bióticos e Abióticos	15	75	5	25
Cadeia e Teia Alimentar	17	85	3	15
Biomassas	16	80	4	20
Ervas Daninhas	18	90	2	10
FÍSICA				
Eletromagnetismo	9	45	11	55
Hidrodinâmica	11	55	9	45
QUÍMICA				
Soluções e Misturas	16	80	4	20
Soluções Simples	15	75	5	25
Solução Composta	16	80	4	20
Gases	18	90	2	10
Tabela Periódica	17	85	3	15
Total		58		42

Na segunda etapa da pesquisa os conceitos de ciência foram assim percebidos positivamente pelos educandos: Fotossíntese (15), Respiração (13), Microorganismos (17), Estrutura/Organização de fungos (20), reino Plantae (20), Agricultura (19), Plantas Medicinais (14), Ecologia (18), Componentes Bióticos e Abióticos (15), Teia e Cadeia alimentar (17), Biomas (16), Ervas Daninhas (18), Eletromagnetismo (9), Hidrodinâmica (11), Soluções e misturas (16), Soluções simples (15), Soluções compostas (16), Gases (18) e Tabela Periódica (17).

As respostas positivas somaram cerca de 58% do total de 19 questões e as negativas foram 42% do total das questões.

Com exceção do conceito de Eletromagnetismo, que teve a menor frequência, todos os outros conceitos foram reconhecidos pelos alunos após a explicação de como esses conceitos permeavam a formação profissional de um técnico em nível médio. Por exemplo, quando é citado o fato de dimensionar a cerca elétrica para conter os animais, o conceito de Eletromagnetismo foi discutido com os alunos e eles perceberam a necessidade de entender os Conceitos de Ciências para aproveitar melhor as práticas profissionalizantes inerentes à sua formação técnicas. Outro exemplo a ser citado é o conceito de Fotossíntese que, mesmo num primeiro momento a maioria dos educandos conhecia, ao se discutir a necessidade de tempo de descanso às plantas forrageiras, os alunos também puderam compreender melhor as definições dos conceitos de ciências.



Fonte: Cartilha Referências Agroecológicas Pastoreio Voisin, CPRA, 2011

6. CONCLUSÃO

Quando se é explicado os conceitos de ciências aos educandos de um Curso Profissional da área de Agricultura, sua percepção destes conceitos aliada à prática profissional torna sua formação mais consolidada, além de aumentar a apreensão destes conceitos e sua utilidade na formação técnica.

Como afirma Freire (1982): “ só se comunica o inteligível na medida em que este é comunicável. Portanto, a comunicação entre educador e educando, no Ensino Profissional, deve ser aquela em que a mediação do conhecimento, dos conceitos de ciências, têm que ser permeados pela realidade, pelas práticas pedagógicas inerentes á essa formação profissional específica, onde a sala de aula pode ser o campo, com todas as sua relações biológicas acontecendo ao mesmo tempo e a todo momento.

Por isso a prática pedagógica deve mudar de um paradigma mecanicista, mero retransmissor de conceitos voláteis e sem nenhuma ligação cognitiva com a realidade, para uma educação emancipadora, onde os educandos são, de fato, construtores de seus conhecimento e percebam como esses conhecimentos permeiam sua formação técnica profissional na área de agricultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EDWARDS, D.; MERCER, N. Common knowledge: the development of understanding in the classroom. London: Routledge, 1987.

DAVIS, N. T. Transition from objetivism to construtivism in the science education, International Journal of Science Education, London, v.15, n.6, p. 627-636, 1993.

FREIRE, P. À sombra desta mangueira. São Paulo, Editora Olho d'Água, 2ª edição, p. 78. 1995.

GIL, Antonio. Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2009, p.23 – 29.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo, EPU/Edusp, 1987.

NARDI, R. Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

NÓVOA, A. Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.