

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO: UM CASO DE APLICAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE EM UMA ÁREA DE PLANTIO DA SECITECI – ETE LUCAS DO RIO VERDE-MT

Marcos Quireza Muradas

marcosmuradas@secitec.mt.gov.br

Graduado em Administração de empresas e especialista em Contabilidade pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Mestre em Administração pela Faceca/UFJF.
Atualmente é professor efetivo de Administração da ETE-Lucas do Rio Verde-MT.

Luciberges Moraes de Souza

luciberguesagronomo@gmail.com

Graduado em Agronomia pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul-SP (Unifumecc)
Especialização em Agricultura de Precisão na Faculdade Venda Nova do Imigrante-SP (Faveni)
Atualmente é professor de Agronomia na ETE-Lucas do Rio Verde-MT.

Resumo: Este artigo busca demonstrar os resultados que se pode obter a partir da prática da interdisciplinaridade na ETE – Lucas do Rio Verde-MT. Especificamente no seu desenvolvimento, buscou-se a aplicação da organização do trabalho, uma técnica estudada no curso Técnico de Administração, no processo de plantio de algumas hortaliças na área de pesquisa do curso Técnico de Agricultura. Uma importante característica do curso técnico é a busca pela aplicação prática. Neste caso, os alunos tiveram a oportunidade de discutir e planejar suas atividades de plantio, e puderam perceber que ao definirem previamente as atividades, a distribuição das tarefas, as responsabilidades, o local definido, quem estaria envolvido em cada etapa, a sequência das atividades e a autonomia de cada equipe, conseguiriam plantar mais em menos tempo, cada aluno desempenharia melhor a sua atividade e conseqüentemente

os resultados futuros do plantio poderiam ser melhores, tanto em qualidade quanto em produtividade e também na preparação desses alunos para o mercado de trabalho ou até mesmo para serem futuros empreendedores. Acredita-se que a prática da interdisciplinaridade pode ser um caminho para motivar os alunos de todos os cursos, pois podem ver de imediato os resultados dos seus estudos. Esse foi o principal objetivo deste estudo.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Organização do trabalho. Qualidade. Produtividade. Mercado de trabalho. Empreendedores.

Abstract: *The article intend to demonstrate the results that can be obtained from the practice of interdisciplinarity at ETE – Lucas do Rio Verde-MT. Specifically in its development, the application of work organization, a technique studied in the technical course of administration, was sought in the process of planting some vegetables in the research area of the technical course of agriculture.*

An important characteristic of the technical course is the search for practical application, in this case the students had the opportunity to discuss and plan their planting activities, in this way they could realize that by previously defining the activities, the distribution of tasks, the responsibilities, the place defined, who would be involved in each stage, the sequence of activities and the autonomy of each team, they would be able to plant more in less time, each student would perform their activity better and consequently the future results of planting could be better, both in quality and in terms of productivity and also in preparing these students for the job market or even to be future entrepreneurs. It is believed that the practice of interdisciplinarity can be a way to motivate students from all courses as they can immediately see the results of their studies. That was the main objective of this article.

Keywords: *Interdisciplinarity. Work organization. Quality. Productivity. Labor market. Entrepreneurs.*

Introdução

O estado de Mato Grosso é um dos maiores produtores agrícolas do Brasil. É hoje um dos estados que mais está investindo em tecnologias produtivas, desde equipamentos, processos e organização voltados à melhoria da produção e produtividade.

Segundo o IBGE (2022), o estado de Mato Grosso conta com uma área total de 903.207.047 km², uma população estimada de 3.567.234, IDH de 0,736, densidade demográfica de 4,05 hab/km², e um rendimento domiciliar per capita (2015) de 1.674,00 reais.

O mesmo senso aponta ainda, que a cidade de Lucas do Rio Verde-MT conta hoje com uma área total de 3.674.596 km², população de 83.798, um IDH de 0,768, densidade de 22,68 hab/km² e PIB per capita de R\$ 85.997,55 reais.

Pode-se constatar que a densidade demográfica, o IDH e a renda per capita da região de Lucas do Rio Verde estão acima da média do estado de Mato Grosso e continua crescendo. A ETE de Lucas do Rio Verde-MT está localizada numa região de alta produção agrícola, principalmente milho, soja e algodão, e na escola todos os cursos técnicos são voltados ao agronegócio, como: Logística, Comércio Exterior, Agronegócios, Agricultura, Agropecuária, Edificações, Segurança do Trabalho e Administração.

A escola conta atualmente com mais de 300 alunos matriculados estudando nas cidades de Lucas do Rio Verde, Tapurah, Sorriso e distrito de Boa Esperança. Oferta em torno de 350 vagas/ano e atende também as cidades de Santa Rita do Trivelato, Nova Ubiratã, Nova Mutum, Nova Maringá, Ipiranga do Norte, Itanhangá, Paranatinga (Santiago do Norte).

A ideia do desenvolvimento deste artigo vem ao encontro de um alinhamento da escola com os principais objetivos do estado e região: o aumento da produção e da produtividade. Sempre lembrando que a área de educação faz parte do processo formador do IDH, assim como renda e saúde.

Nessa linha de pensamento, o propósito é apresentar um Case de interdisciplinaridade, no qual duas áreas de ensino da ETE – Lucas do Rio Verde podem trabalhar em conjunto, demonstrando a teoria e a prática aos alunos dos cursos de Agronegócios e Administração. Esta apresentação busca demonstrar não só essa integração entre as áreas, mas também exibir aspectos técnicos da administração relacionados à organização do trabalho que podem ajudar na melhoria da produção e produtividade numa área agrícola da escola.

Outro aspecto que se propõe é que esses princípios da organização do trabalho aplicados ao agronegócio possam ser multiplicados na rede estadual da Seciteci e, também, ser o início de outros aprendizados e cursos técnicos voltados ao microempreendedor rural, tendo em vista que o crescimento demográfico deverá ser expressivo nos próximos anos e, logicamente, a demanda por consumo de produtos alimentares básicos irá aumentar. A boa prática agrícola, em conjunto com uma boa gestão e organização do trabalho, poderá ser uma excelente oportunidade de trabalho e criação de pequenos negócios no estado de Mato Grosso.

O agronegócio de hortaliças possibilita a geração de grande número de empregos, sobretudo no setor primário, devido à elevada exigência de mão de obra nas diversas etapas da produção, incluindo a semeadura, tratamentos culturais, colheita, beneficiamento e comercialização. Essa cadeia produtiva é bastante dinâmica e apresenta vários desafios, onde há produção o ano inteiro nas diferentes regiões do País, com diferentes níveis de tecnologia, de produtividade e de fluxo de caixa para investimento (Embrapa, 2023).

Observando a importância das hortaliças, o estudo do VBP (valor bruto de produção), o artigo da Embrapa (2023) menciona três cadeias produtivas: batata (R\$ 13,2 bilhões), tomate (R\$ 11,7 bilhões) e cebola (R\$ 4,9 bilhões). Considerando apenas essas três cadeias, o VBP atingiu a soma de R\$ 29,8 bilhões, valor superior ao das cadeias do arroz, feijão e tantas outras. Com isso, podemos (re) afirmar a grande importância e a dimensão da cadeia produtiva de hortaliças para a economia brasileira.

Comparando com o ano de 2021, houve um crescimento do VBP de 99,1% para cebola, 40,3% para a batata e 15,5% para o tomate. Em que pese o aumento dos custos de produção, as condições climáticas não tão favoráveis em determinados locais e a pandemia, a produção dessas importantes hortaliças foi bastante razoável de forma geral nas diferentes regiões produtoras, trazendo renda para os agricultores (setor primário), e movimentando os setores secundário (insumos e agroindústrias) e terciário (distribuidores, transportadoras e comerciantes de produtos agrícolas) – (Embrapa, 2023).

A ideia do artigo foi discutida com o diretor da escola, professor José Otacílio Mainardi, e a coordenadora de desenvolvimento educacional, professora MS Adriana Camargo, buscando uma maior integração pedagógica na ETE de Lucas do Rio Verde.

Figura 1 – Reunião com a direção e a coordenação



Fonte: Acervo dos autores.

O estudo foi feito numa área de 30.000 m² que funciona como unidade didática da Secitec ETE Lucas do Rio Verde-MT, com os alunos do curso de Agricultura. Nessa pesquisa, foram analisados os aspectos da organização do trabalho desde o seu planejamento até a etapa do plantio de mandioca, abóbora e quiabo.

Figura 2 – Área de plantio da ETE – Lucas do Rio Verde – MT



Fonte: Acervo dos autores.

Este estudo busca apenas apresentar os aspectos da organização do trabalho que devem fazer parte do processo de plantio, pois podem favorecer a melhoria dos resultados não só quantitativos em termos de produção, como qualitativos, envolvendo a qualidade e produtividade, como também econômicos, reduzindo custos e fomentando a geração de empregos e renda. Ressalta-se também que este estudo abrange apenas a etapa de plantio. A mesma técnica poderá ser aplicada em outros artigos envolvendo as etapas posteriores, o manejo e a colheita.

1. Apresentação e detalhamento

O Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento classifica as hortaliças segundo o artigo Embrapa (2017) em três grupos:

Hortaliças tuberosas: são aquelas em que as partes comestíveis desenvolvem-se dentro do solo, sendo divididas em: tubérculos (batata e cará), rizomas (inhame e gengibre), bulbos (cebola e alho) e raízes (cenoura, beterraba, batata-doce, mandioquinha-salsa).

Hortaliças herbáceas: são aquelas cujas partes comestíveis encontram-se acima do solo, como as folhosas (alface, taioba, repolho, espinafre,

almeirão, rúcula, dentre outras), os talos e hastes (aspargo, funcho, aipo), as flores e inflorescências (couve-flor, brócolis, alcachofra).

Hortaliças-fruto: são aquelas em que a parte comestível é o fruto, podendo este ser consumido verde ou maduro, todo ou em parte, podendo-se citar, como exemplos a melancia, o pimentão, o quiabo, a ervilha, o tomate, o jiló, a berinjela e a abóbora.

A primeira hortaliça a ser plantada é a mandioca.

Figura 3 – Mandioca



Fonte: Artigo Embrapa (2023).

Família: Euphorbiaceae

Nomes populares: Mandioca, macaxeira, aipim

Nome em inglês: Cassava

Origem: Brasil

Originária da América do Sul, a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) constitui-se como um dos principais alimentos energéticos para mais de 700 milhões de pessoas, principalmente nos países em desenvolvimento. Mais de 100 países produzem mandioca, o Brasil participa com 10% da produção mundial (é o segundo maior produtor do mundo).

Tabela 1 – Produção brasileira de mandioca em 2021

Estados	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento (t/ha)
Pará	285.361	4.053.932	14,21
Paraná	142.102	3.404.917	23,96
São Paulo	65.647	1.456.284	22,18
Mato Grosso do Sul	43.760	997.672	22,80
Rio Grande do Sul	47.550	842.953	17,73
Bahia	96.996	766.772	7,91
Amazonas	62.747	720.488	11,48
Ceará	57.141	560.249	9,80
Minas Gerais	38.813	547.267	14,10
Acre	23.000	532.059	23,13
Alagoas	39.950	508.652	12,73
Maranhão	55.018	440.241	8,00
Pernambuco	42.397	421.311	9,94
Rondônia	18.656	417.748	22,39
Piauí	41.527	405.718	9,77
Santa Catarina	16.800	341.727	20,34
Tocantins	16.352	265.699	16,25
Mato Grosso	17.720	258.812	14,61
Rio Grande do Norte	21.393	230.030	10,75
Goiás	11.423	180.820	15,83
Rio de Janeiro	11.841	158.860	13,42
Sergipe	10.669	135.067	12,66
Paraíba	14.187	131.811	9,29
Espírito Santo	7.464	126.760	16,98
Amapá	10.520	113.506	10,79
Roraima	5.545	58.210	10,50
Distrito Federal	1.250	20.550	16,44
Brasil	1.205.829	18.098.115	15,01

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal, 2021. Consultado em 16/09/2022.

A segunda hortaliça a ser plantada é o quiabo.

Figura 4 – Quiabo



Fonte: Embrapa Hortaliças (2010).

Segundo a Embrapa Hortaliças (2010, p. 209), “quiabo é uma hortaliça pertencente à família Malvacea. Pode ter sido originária da África ou da Ásia e foi introduzido no Brasil pelos escravos. O fruto do quiabeiro é uma boa fonte de vitaminas, em especial as vitaminas A, C e B1, além de fornecer cálcio”.

A terceira hortaliça a ser plantada é a abóbora.

Figura 5 – Abóbora



Fonte: Embrapa Hortaliças (2010).

A abóbora é uma cultura muito difundida no Brasil. Originária da América, era parte da base da alimentação das civilizações asteca, inca e maia. Pertence à família Cucurbitácea, a mesma da melancia, do melão, do chuchu e do pepino. A abóbora é um fruto rico em vitamina A. Também fornece vitaminas do complexo B, cálcio e fósforo. Tem poucas calorias e é de fácil digestão.

Como já exposto, o estudo foi feito envolvendo os alunos do curso de Agricultura durante suas aulas práticas, acompanhados *in loco* pelo professor Luciberges e pelo professor Marcos, e essas aulas práticas foram planejadas com o objetivo de organizar o plantio de:

- **Mandioca:** Área ocupada de 3.250 m², medindo 65 metros de largura por 50 de comprimento. Foram plantadas 1500 mudas com espaçamento de 1 metro entre elas.
- **Abóbora:** Área plantada de 400m², medindo 20 metros de largura por 20 de comprimento. As sementes foram plantadas em 100 covas aproximadamente.
- **Quiabo:** Área ocupada de 1800m², medindo 30 metros de largura por 60 de comprimento. As sementes foram plantadas em 180 covas aproximadamente.

Conforme a Embrapa (2023) e CPT (2023), as referências em quantidades podem ser:

- Mandioca: até 100 toneladas por hectare (10.000 m²)
- Abóbora: até 17,3 toneladas por hectare (10.000 m²)
- Quiabo: de 20 a 40 toneladas por hectare (10.000 m²)

Os aspectos da organização do trabalho que poderão ser observados durante o processo de preparação e plantio dessas hortaliças são:

Quadro 1 – Aspectos da organização do trabalho

ATIVIDADE DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	OBJETIVO
Quais tarefas devem ser alocadas?	Definir o que vai ser feito.
Qual a sequência dessa tarefa?	Definir os passos para execução das tarefas.
Onde o trabalho será alocado?	Determinar o local de execução da tarefa.
Quem mais está envolvido nessa tarefa?	Organizar as equipes para cada tarefa.
Como deve ser as instalações a serem utilizadas?	Escolher ferramentas, locais adequados para execução.
Que condições ambientais devem ter?	Escolher o momento e o local certo.

Continua...

ATIVIDADE DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	OBJETIVO
Quanta autonomia deve existir?	Determinar a autonomia de cada equipe ou pessoas.
Que habilidades devem desenvolver?	Definir as habilidades mínimas para realizar as tarefas.

Fonte: Slack (2009).

2. Fundamentação e Desenvolvimento

Inicialmente o plantio dessas três culturas parecia ser simples, mas, quando se observa o tamanho da área, percebe-se que deve haver um planejamento bem-feito, pois as etapas e os processos a serem utilizados são muitos. Segundo Gozzi (2015), processo “é um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos em produtos” e “O gerenciamento propõe uma análise detalhada dos processos e das atividades de uma organização e o esforço global para alcance das melhorias”.

Observando os aspectos econômicos e sociais, a prática de produção em pequenas áreas vem ao encontro das necessidades de abastecimento da população, geração de renda e emprego. O conceito de economia já nos orienta para esse pensamento, pois, de acordo com Mankiw (2019, p. 4), “é a ciência social que estuda a maneira pela qual os homens decidem empregar recursos escassos, a fim de produzir diferentes bens e serviços e atender a necessidade de consumo”.

Durante a discussão do projeto de plantio colocou-se que seria importante acompanhar de perto todos os processos, desse a limpeza da área eliminando pragas danosas, a preparação e adubação da terra, demarcação das áreas a serem plantadas, definição das equipes e os dias de trabalho, a seleção de sementes, as ferramentas a serem utilizadas, entre outras. Todos esses cuidados têm como objetivo obter um bom resultado final ou mais especificamente produzir com qualidade. Carpinetti (2010, 21p) afirma que: “Esse

pensamento vem de encontro ao desenvolvimento da visão ampla da qualidade, a ênfase no seu lado humano, o desenvolvimento e o uso de ferramentas da qualidade” Carpinetti (2010, p. 21) *apud* Ishikawa, afirmando que “A qualidade total implica em participação de todos e no trabalho em grupos ao invés do individual”.

Para que se consiga produzir com qualidade é importante que todos os participantes do projeto, entre alunos e coordenação, falem a mesma língua, ou mais especificamente, trabalhem dentro de um mesmo objetivo. Para isso, uma estratégia deve ser traçada. Porter (1999 p. 73), em seu conceito de estratégia, orienta que ela é: “A criação de compatibilidade entre as atividades da empresa e seu êxito depende do bom desempenho de muitas atividades e não apenas de umas poucas e da integração entre elas”.

A partir do entendimento desses vários conceitos pode-se agora demonstrar a aplicação da organização do trabalho buscando a compatibilização das atividades, melhorando o desempenho e a integração entre elas.

Na reunião com os alunos foram discutidos todos os pontos relacionados com a execução do projeto de plantio. O quadro abaixo demonstra resumidamente os objetivos:

Figura 6 – Reunião com os alunos do curso de Agricultura



Fonte: Acervo dos autores.

Quadro 2 – Alinhamento das atividades

ATIVIDADE DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	TAREFAS/OBJETIVOS
Quais tarefas devem ser alocadas? (Início ao fim do plantio)	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Quem vai acompanhar o processo de preparação da terra. 2 – Identificar a origem das mudas de mandioca. 3 – Cortar selecionar e guardar as mudas de mandioca. 4 – Comprar as sementes de quiabo e abóbora. 5 – Separar e guardar as ferramentas a serem utilizadas. 6 – Verificar as formas de transporte até a área de plantio. 7 – Medir e demarcar as áreas de plantio. 8 – Definir as equipes de trabalho por linha de plantio. 9 – Definir o método de trabalho. 10 – Definir a data e horário para o início e fim das atividades.
Qual a sequência dessa tarefa? (Plantio)	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Abrir a cova. 2 – Colocar a muda/semente na cova. 3 – Fechar a cova.
Onde o trabalho será alocado?	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Mostrar o local de cada plantio. 2 – Distribuir a equipe em cada local.
Quem mais está envolvido nessa tarefa?	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Definir quem vai supervisionar.
Como deve ser as instalações a serem utilizadas?	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Separar e entregar as ferramentas a cada aluno. 2 – Colocar os sacos de mudas nas áreas de plantio.
Que condições ambientais devem ter?	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Observar e seguir corretamente a linha de plantio. 2 – Após o plantio, observar a linha para não pisar em cima das mudas.
Quanta autonomia deve existir?	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Após todos estarem a postos, iniciar todo o processo por equipe sem interrupção ou mudança de método.
Que habilidades devem desenvolver?	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Condição física para manuseio das ferramentas. 2 – Capacidade para acompanhar a linha de plantio. 3 – Saber selecionar as mudas/sementes no momento do plantio.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Foram definidas as equipes, as tarefas, ferramentas distribuídas e coordenação prática do professor Luciberger.

Figura 7 – Início do plantio



Fonte: Acervo dos autores.

Equipe de trabalho executando o plantio observando as linhas previamente definidas.

Figura 8 – Equipes no processo de plantio da mandioca



Fonte: Acervo dos autores.

Depois da execução do plantio, os professores Luciberges e Marcos reuniram-se com os alunos e resumiram os principais benefícios obtidos a partir da utilização da técnica da organização prévia do trabalho.

O quadro abaixo apresenta os principais benefícios observados.

Quadro 3 – Principais benefícios observados

ATIVIDADE DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	BENEFÍCIOS OBSERVADOS
Quais tarefas devem ser alocadas?	1 – Maior foco nas atividades a serem realizadas. 2 – Minimização de erros na preparação e execução das tarefas. 3 – Maior controle das atividades a serem executadas.
Qual a sequência dessa tarefa?	1 – Maior eficiência do processo de plantio.
Onde o trabalho será alocado?	1 – Evitou-se retrabalhos.
Quem mais está envolvido nessa tarefa?	1 – Maior controle sobre a qualidade na execução das tarefas.
Como deve ser as instalações a serem utilizadas?	1 – Permitiu e facilitou o processo de plantio. (Maior rapidez e qualidade).
Que condições ambientais devem ter?	1 – Maior produção e produtividade ao respeitar as linhas e distâncias mínimas.
Quanta autonomia deve existir?	1 – Maior velocidade no processo de plantio e redução de custos com mão de obra.
Que habilidades devem desenvolver?	1 – Melhoria das condições ergonômicas e maior produção e produtividade.

Fonte: Elaborado pelos autores.

3. Considerações finais

Observa-se que a prática da interdisciplinaridade pode favorecer não só o interesse dos alunos pelas escolas técnicas da Seciteci como o meio empresarial, pois essa metodologia de ensino pode melhor capacitar e preparar os alunos, dando-lhes maior visão sistêmica do ambiente onde poderão trabalhar no futuro.

O entendimento sobre os processos de organização do trabalho aplicados à prática na agricultura pode trazer inúmeros benefícios em termos de produção, produtividade e qualidade. Esse entrosamento poderá gerar mais empregos e renda para o trabalhador e maior lucratividade ao investidor. O reflexo de tudo isso poderá

atingir toda a população ao receber produtos de maior qualidade a custos menores.

Espera-se que novos trabalhos de interdisciplinaridade possam ser gerados envolvendo os cursos de Administração não só com a agricultura, mas também com outros, como edificações, agropecuária, segurança do trabalho, dentre outros.

Referências

EMBRAPA HORTALIÇAS. 1.ed. Brasília, 2010.

GOZZI, M. P. **Gestão da qualidade em bens e serviços**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

MANKIW, G. N. **Introdução à economia**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

PORTER, E. M. **Competição – Estratégias Competitivas Essenciais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Sites

CPT. Centro de Produções Técnicas. **Horta**: como plantar Quiabo (*Abelmoschus esculentus*). Disponível em: <https://www.cpt.com.br/cursos-horticultura-agricultura/artigos/horta-como-plantar-quiabo-abelmoschus-esculentus>. Acesso em: 23 mar. 2023.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **A Cadeia Produtiva de Hortaliças e o Valor Bruto da Produção**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/78089493/artigo---a-cadeia-produtiva-de-hortalicas-e-o-valor-bruto-da-producao>. Acesso em: 07 fev. 2023.

____. **Horta em pequenos espaços**. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176051/1/HORTA-EM-PEQUENOS-ESPACOS-4-TMP-2017.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2023.

____. Unidade Embrapa Mandioca e Fruticultura. **Mandioca**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/mandioca>. Acesso em: 07 fev. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/html>. Acesso em: 25 jan. 2023.