UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO – PR

CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE A INFLUÊNCIA DA LUA NAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS: PRÁTICAS E ROTINAS DE AGRICULTORES DO SUL DO BRASIL

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

CRISTINA WEDDERHOFF HERRMANN

GUARAPUAVA – PR

2019

CRISTINA WEDDERHOFF HERRMANN

CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE A INFLUÊNCIA DA LUA NAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS: PRÁTICAS E ROTINAS DE AGRICULTORES DO SUL DO BRASIL

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, área de concentração em Produção Animal Sustentável, para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Luiz Favaro

GUARAPUAVA – PR

2019

Catalogação na Publicação
Biblioteca Central da Unicentro, Campus Santa Cruz

H568c

Herrmann, Cristina Wedderhoff
Conhecimento tradicional sobre a influência da lua nas atividades agrícolas: práticas e rotinas de agricultores do sul do Brasil / Cristina Wedderhoff Herrmann. – – Guarapuava, 2019.
ix, 68 f. : il. ; 28 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, área de concentração em Saúde e Produção Animal Sustentável, 2019.

Orientador: Jorge Luiz Favaro
Banca examinadora: Jorge Luiz Favaro, Gilmar Evandro Szczepanik, Milton Parron Padovan

Bibliografia

1. Ciências Veterinárias. 2. Agricultura. 3. Criação animal. 4. Saberes tradicionais. I. Título. II. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias.

CDD 636.089

Cristina Wedderhoff Herrmann

Conhecimento tradicional sobre a influência da Lua nas atividades agrícolas: práticas e rotinas de agricultores do Sul do Brasil

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, área de concentração em Saúde e Produção Animal Sustentável, para a obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 16 de Dezembro de 2019.

Prof. Dr. Jorge Luiz Favaro
(UNICENTRO)

Prof. Dr Milton Parron Podovan
(UFDG)

Prof. Dr. Gilmar Evandro Szczepanik
(UNICENTRO)

GUARAPUAVA-PR
2019

Impresso com recursos publicos por: mfalbo na UNICENTRO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por minha vida, minha família, amigos e mestres, e pelas oportunidades que me fizeram chegar até aqui.

Sou grata à minha família pelo apoio e o imenso carinho, aos meus pais por estarem sempre ao meu lado e aos meus irmãos e cunhada pelo incentivo aos novos desafios.

Aos meus amigos, pois sem eles eu não teria chegado até aqui.

À todos os que contribuíram para que este projeto se tornasse possível; aos que me acompanharam durante as viagens e as entrevistas, e também aos produtores rurais que se mostraram tão receptivos e compartilharam comigo seus conhecimentos, anseios e experiências.

Agradeço especialmente ao meu orientador, Professor Jorge Luiz Favaro, por acreditar em mim e nesse projeto, transformando a opção por cursar o Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias uma experiência gratificante e enriquecedora.

“Há mais coisas entre o céu e a terra, Horácio, do que sonha a tua filosofia”.

William Shakespeare

RESUMO

Cristina Wedderhoff Herrmann. Conhecimento tradicional sobre a influência da Lua nas atividades agrícolas: práticas e rotinas de produtores da região de Guarapuava – PR.

A demanda por uma agricultura agroecológica, que visa a sobrevivência das gerações futuras por meio da sustentabilidade dos meios de produção, traz à tona a necessidade de se buscar um maior equilíbrio entre os agroecossistemas, ou seja, entre o meio ambiente e a intervenção humana. Para tanto, uma das formas de se tentar diminuir os danos ambientais, decorrentes especialmente das últimas Revoluções Agrícolas, é através do resgate de conhecimentos tradicionais dos povos, que poderiam vir a contribuir com a ciência para um desenvolvimento sustentável. Neste sentido, um dos conhecimentos mais difundidos entre comunidades do mundo todo é o de que as diferentes fases da Lua exercem influência sobre os acontecimentos terrestres. Sendo assim, este trabalho foi realizado no intuito de obter informações sobre a utilização, por parte dos agricultores da região de Guarapuava –PR, de conhecimentos sobre a influência das fases lunares nas atividades rotineiras do campo. Através de entrevistas realizadas com 100 produtores rurais de quinze municípios da região, foram levantados dados sobre a existência, transmissão e utilização de tais conhecimentos. Como resultados, constatou-se que 100% dos entrevistados acredita que as fases lunares influenciam de algum modo atividades como plantio, extração de madeira, pesca ou criação animal. Além disso, em pelo menos 94% das propriedades visitadas a observação das fases da Lua guia práticas do dia a dia, por meio de instruções transmitidas oralmente através de gerações.

Palavras-chave: Agricultura, criação animal, saberes tradicionais.

ABSTRACT

Cristina Wedderhoff Herrmann. Traditional knowledge about the influence of the moon on agricultural activities: practices and routines of farmers in southern Brazil.

The demand for agroecological agriculture, which aims at the survival of future generations through the sustainability of the production means, brings up the need to seek a greater balance between agroecosystems, in other words, between the environment and human intervention. To this end, one of the ways to try to reduce the environmental damage, especially arising from the latest Agricultural Revolutions, is by rescuing the traditional knowledge of the people, which could contribute to science for sustainable development. In this aspect, one of the most widespread knowledge among communities around the world is that the different phases of the moon influence earth events. Therefore, this work was carried out in order to obtain information on the use of knowledge about the influence of lunar phases in the field routine activities by farmers of the Guarapuava –PR region. Through interviews with 100 farmers in fifteen municipalities in the region, data were collected on the existence, transmission and use of such knowledge. As a result, it was found that 100% of respondents believe that the lunar phases influence some activity such as planting, logging, fishing or animal husbandry. In addition, in at least 94% of the properties visited, observing moon phases guides day-to-day practices through instructions passed down orally through generations.

Keywords: Agriculture, animal husbandry, traditional knowledge

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Representação dos movimentos que originam as fases da Lua do ponto de vista de um observador no Polo Sul. **Fonte:** OLIVEIRA FILHO e SARAIVA, 2018;.....22

Figura 2. Fases da Lua conforme vistas por um observador no Hemisfério Sul. **Fonte:** SANTOS, 2014;.....22

Figura 3. Croqui de localização da região visitada durante a pesquisa. **Fonte:** IBGE, 2016; **Organização:** A autora; **Elaboração:** AQUINO, 2019;.....27

Figura 4. Mapa dos municípios visitados para a realização das entrevistas. **Fonte:** ITCG, 2018; **Organização:** A autora; **Elaboração:** AQUINO, 2019;.....28

Figura 5. Gráfico representativo do perfil das propriedades visitadas de acordo com seu tamanho. **Fonte:** A autora (2019);.....30

Figura 6. Gráfico representativo da distribuição etária dos entrevistados. **Fonte:** A Autora (2019);.....32

Figura 7. Gráfico representativo do nível de escolaridade dos entrevistados. **Fonte:** A Autora (2019);.....33

Figura 8. Gráfico representativo da distribuição dos saberes populares sobre a Lua citados pelos entrevistados. **Fonte:** A autora (2019).....35

Figura 9. Esquema ilustrando a dinâmica do fluxo da seiva nas plantas conforme a fase lunar. **Fonte:** A autora, adaptado de Rivera (2005).....38

Figura 10. Gráfico demonstrativo da forma de obtenção do conhecimento a respeito das fases da Lua nas atividades agrícolas. **Fonte:** A autora (2019).....54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Relação do número de entrevistas realizadas por município.....29
Quadro 2. Relação das atividades desenvolvidas nos estabelecimentos rurais visitados, levando-se em consideração apenas a atividade principal.....31
Quadro 3. Relação entre as culturas citadas pelos entrevistados e as fases da Lua indicadas por eles para o seu plantio.....36
Quadro 4. Relação das fases da Lua indicadas pelos entrevistados para a castração de animais.....43
Quadro 5. Relação das fases da Lua indicadas pelos entrevistados para o abate de suínos.....45
Quadro 6. Relação das fases da Lua indicadas pelos entrevistados para o fornecimento de vermífugos a crianças e animais.....48

SUMÁRIO

Resumo.....vii
Abstract.....viii
Lista de Ilustrações.....ix
Lista de Quadros.....x

1. Introdução.....12
1.1. Objetivos.....13
1.2. Metodologia.....13

2. Importância dos saberes tradicionais na busca por um desenvolvimento sustentável.....16
2.1. A Lua e as sociedades humanas.....21
2.2. Relação dos saberes tradicionais sobre a Lua com a Ciência.....24

3. Conhecimento tradicional dos produtores rurais da região de Guarapuava no que diz respeito à influência das fases da Lua em suas práticas diárias.....27
3.1. Perfil das propriedades visitadas.....29
3.2. Perfil dos entrevistados.....31
3.3. Influência das fases da Lua na rotina dos produtores.....33
3.4. Influência das fases da Lua na criação animal.....43
3.5. Importância da transmissão dos saberes tradicionais às gerações futuras.....53

4. Considerações Finais.....56

5. Referências.....58
Anexo 1.....65
Anexo 2.....67

1. INTRODUÇÃO

A experiência de observar o céu permitiu às comunidades humanas primitivas marcar o tempo, passando a dividi-lo gradativamente em dias, semanas e meses. Além disso, a influência que os povos atribuíam aos astros, em especial à Lua, após observações empíricas de sua atuação na natureza, permitiu que passassem a organizar suas atividades corriqueiras, especialmente as relacionadas à agricultura (RIVERA, 2005; HORVATH, 2008).

Ainda hoje, conhecimentos transmitidos por gerações a respeito das fases da Lua guiam muitas comunidades nas atividades agrícolas e na criação de animais. Entretanto, com o avanço das novas tecnologias no âmbito rural, muito desse conhecimento caiu em desuso ou já se perdeu. Entretanto, uma vez que esse conhecimento compõe a cultura dos povos e remete à evolução histórica da humanidade, faz-se importante preservá-lo de alguma forma.

Leff (2002) menciona que a preservação dos saberes tradicionais é um dos princípios da agroecologia, uma vez que esta convoca ao diálogo entre conhecimentos e intercâmbio de experiências, através da interdisciplinaridade e hibridação de ciências e técnicas tradicionais e modernas. Crepalde (2017) também menciona que educadores do campo devem ter acesso a essa cultura para que haja tal intercâmbio, uma vez que o conhecimento tradicional está fortemente entrelaçado às práticas sociais de muitas comunidades rurais.

Mais do que apenas “crendices populares”, existem pesquisas sugerindo influência das diferentes fases lunares no cultivo de algumas espécies vegetais, nas atividades pesqueiras, na reprodução, em complicações médicas e também no comportamento animal. Assim, é possível que o conhecimento tradicional de diversos grupos humanos possa servir como base para futuras pesquisas e para o avanço da ciência moderna. Especialmente na agricultura e na produção animal, nas quais os modelos convencionais de produção são cada vez mais dependentes de insumos, que além de onerosos acabam impactando no ambiente e na saúde, a busca pela sustentabilidade dos agroecossistemas pode ganhar com essa troca de saberes.

O avanço das tecnologias na agricultura, especialmente no período pós-guerra, culminou em um grande salto na produtividade em muitos setores, mas acarretou também prejuízos ao ambiente, à biodiversidade e à qualidade de vida das pessoas. Deve-se levar em consideração que essa produtividade é dependente de recursos esgotáveis, e a busca por um melhor equilíbrio ecológico retomando técnicas tradicionais não deve ser tida como um retrocesso, e sim como uma preocupação com a sobrevivência das gerações futuras.

Sendo assim, pretende-se aqui trazer para o tema da sustentabilidade a importância da preservação do conhecimento tradicional das populações, especialmente no que diz respeito às crenças sobre a influência lunar na rotina do campo. Embora existam alguns trabalhos realizados em pequenas comunidades tradicionais que mencionem saberes sobre a influência da Lua em suas atividades, não foram encontrados relatos dessa natureza com relação aos produtores rurais paranaenses. Propôs-se então um resgate dos conhecimentos tradicionais sobre a Lua com produtores rurais das regiões Centro-Sul e Sudeste do Paraná, visando valorizar a cultura local e provocar o diálogo entre saberes proposto por Leff (2002), de forma a contribuir para o desenvolvimento sustentável.

1.1. Objetivos

Com este trabalho objetivou-se fazer um levantamento de dados sobre os conhecimentos relacionados à Lua e a sua importância para os produtores rurais nos dias de hoje. Além disso, como objetivos específicos elencam-se:

- Obter informações sobre a utilização de conhecimentos tradicionais sobre a influência da Lua nas atividades rotineiras do campo;
- Elencar quais atividades na criação de animais são influenciadas por tais conhecimentos;
- Observar e analisar a importância da preservação dos saberes tradicionais entre os produtores.

1.2. Metodologia

Para alcançar os objetivos propostos optou-se pela realização de uma pesquisa de campo, visando a integração entre os métodos qualitativo e quantitativo. Segundo Flick (2009), essa integração se dá através de planos de abordagem que consistem no uso de entrevistas semiestruturadas (método qualitativo), seguidas de um estudo quantitativo do questionário, o que constitui uma etapa intermediária, anterior ao aprofundamento e à avaliação de resultados obtidos de ambas as etapas em uma segunda fase qualitativa.

Nesse mesmo sentido, Günther (2006) destaca que a pesquisa de campo integra diferentes abordagens e técnicas qualitativas e quantitativas num mesmo estudo, e uma das

vantagens da pesquisa qualitativa é o fato de esta costumar ser direcionada ao longo do seu desenvolvimento. O autor também salienta que os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem, mas sim se complementam. O mesmo já havia sido mencionado por Minayo e Sanches (1993), ao criticarem a preferência dos investigadores pelas metodologias quantitativas, afirmando que nenhuma das duas abordagens é mais científica do que a outra, apenas possuem uma natureza diferente: a quantitativa trabalha com dados nos níveis da realidade, enquanto que a qualitativa trabalha com valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões.

Partindo-se então de uma revisão bibliográfica inicial, foi elaborado um questionário semiestruturado (Anexo 1), o qual foi aplicado a produtores rurais de 15 municípios das mesorregiões Centro-Sul e Sudeste do Paraná (IPARDES, 2004), para levantamento de dados. Esse procedimento, uma vez se tratando de pesquisa envolvendo humanos, foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, COMEP-UNICENTRO, sob o número de parecer 3.064.861, cuja relatoria se deu em 07 de dezembro de 2018. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), entregue e assinado por todos os entrevistados, consta no Anexo 2.

A intenção de aplicar um questionário semiestruturado foi tentar identificar se os trabalhadores rurais ainda detêm algum conhecimento com relação à possível influência das fases da Lua nos acontecimentos terrestres, especialmente na criação de animais. Da mesma forma, com o questionário objetivou-se a descrição do uso desse conhecimento para direcionar atividades rotineiras, elencando situações específicas.

O estudo foi realizado no período de dezembro de 2018 a abril de 2019, sendo visitados 100 (cem) produtores de comunidades rurais da região de Guarapuava, no Estado do Paraná, e municípios vizinhos, para aplicação do questionário já citado. Além dos dados relativos ao perfil dos entrevistados e das propriedades, constaram também na entrevista questões relativas à origem étnica dos entrevistados e suas famílias, para que se permitisse a observação de influências culturais distintas entre as comunidades visitadas.

A escolha das propriedades se deu de maneira aleatória durante o percurso de estradas rurais dos municípios visitados, sendo a inexistência de alguma criação animal o único critério de exclusão. Os relatos obtidos foram analisados e organizados em forma de quadros e gráficos, tendo em vista a opção pela metodologia de pesquisa quanti-qualitativa, objetivando-se uma melhor visualização dos resultados.

Em um primeiro momento, por meio de uma revisão bibliográfica, abordou-se a importância dos saberes tradicionais no contexto da agroecologia e da sustentabilidade, trazendo-se na sequência a relação das sociedades humanas com a Lua através dos tempos, e como o satélite natural da terra ainda desperta o interesse de pesquisadores do mundo todo. Já com relação à pesquisa, inicialmente foi realizada uma análise do perfil das propriedades visitadas e dos entrevistados. Em seguida, foram abordados os resultados obtidos através das entrevistas com os produtores rurais: primeiramente os conhecimentos relacionados à rotina dos produtores, e, na sequência, os relacionados às práticas de criação animal. Por fim, tratou-se da importância desse conhecimento para os entrevistados e de sua transmissão para as futuras gerações.

2. IMPORTÂNCIA DOS SABERES TRADICIONAIS NA BUSCA POR UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Foi na chamada “revolução agrícola neolítica”, ocorrida há cerca de dez a doze mil anos, que o homem deixou de ser caçador e coletor para passar a cultivar a terra e a criar animais (SANTILLI, 2009). A partir daí a agricultura evoluiu através dos séculos e o homem passou a modificar e a controlar os ambientes ao seu redor, através do domínio de técnicas e ferramentas adaptadas aos diversos ecossistemas do planeta. Isso permitiu o aumento da produtividade e, consequentemente, do número de indivíduos até que a espécie humana conquistasse o mundo (MAZOYER e ROUDART, 2010).

Diferente das demais espécies animais, o homem não possuía armas ou ferramentas anatômicas como pinças, presas ou garras. Entretanto, provido de mãos hábeis, apresentava também como vantagens o regime alimentar onívoro, a adaptabilidade e o fato de ser imensamente educável. Sua evolução do *Australopitecos* até o *Homo sapiens sapiens* resultou no aumento do volume e das circunvoluções do cérebro, o que lhe permitiu dominar o fogo e fabricar os mais diversos instrumentos para facilitar sua sobrevivência. Mas o mais importante foi que essa evolução lhe proporcionou o desenvolvimento da criatividade e de uma linguagem articulada, o que facilitou a troca de conhecimentos técnicos e culturais, garantindo a transmissão das práticas e saberes adquiridos às gerações seguintes (MAZOYER e ROUDART, 2010).

A agricultura é uma das formas mais antigas de intervenção do homem na natureza, o qual ao longo do tempo foi capaz de aperfeiçoar cada vez mais seus modelos de produção, tornando suas técnicas cada dia mais eficientes. Entretanto, muitas vezes deixou de considerar que os recursos naturais de que dispunha eram finitos, limitados, e que as erosões, a poluição e o mau uso dos recursos hídricos deixariam suas marcas (LEFF, 2001).

Após a Segunda Guerra Mundial, a agricultura no Brasil passou a ter como principal corrente a Revolução Verde, que viria a ser difundida por governos, organismos internacionais, universidades, centros de pesquisa agropecuária e pelas empresas produtoras de insumos. Essa corrente ocupou-se de propagar o uso das sementes híbridas, dos fertilizantes sintéticos e dos agrotóxicos, financiados pelo Banco Mundial e pelo Banco Interamericano. Mas, com seu objetivo de maximizar a produção, não se preocupou com os efeitos que a nova tecnologia empregada pudesse vir a causar no meio ambiente circundante

(ZAMBERLAM e FRONCHETI, 2012). A difusão de pacotes tecnológicos, impostos aos agricultores pela orientação técnica e pelo crédito rural direcionado, culminou no controle dos insumos básicos de produção por empresas multinacionais e criou um abismo entre os agricultores mais produtivos e os camponeses sem acesso às tecnologias propostas. Da mesma forma, a revolução tecnológica do final do século XX, hoje chamada agricultura convencional, oriunda da Revolução Verde, fundamentou-se na agroquímica (controle de pragas), na motomecanização (redução com custos de mão de obra) e na manipulação genética (adequação de animais e plantas aos insumos químicos). Embora esta tenha culminado em um aumento sem precedentes da produtividade, também foi responsável por empobrecer ainda mais os pequenos produtores dos países em desenvolvimento, uma vez que não poderiam competir com os preços determinados pelo mercado (LEFF, 2001; COSTABEBER, 2004; MAZOYER e ROUDART, 2010).

Zamberlam e Froncheti (2012) afirmam que a agricultura convencional adota um conjunto de práticas na lavoura ou na criação animal que seguem padrões estabelecidos pela pesquisa, desenvolvidos em laboratórios e manipulados por especialistas, cabendo ao produtor apenas executar tais práticas da forma mais rigorosa possível. Ainda, segundo os autores, as consequências desse tipo de modelo são: a concentração de renda e a deterioração das condições sociais e de trabalho; a redução da flora microbiana do solo reduzindo sua fertilidade e elevando os custos de produção; a destruição do equilíbrio natural dos ecossistemas, provocando o desaparecimento dos inimigos naturais das chamadas “pragas”; a contaminação e o envenenamento do solo, do ar e da água; e uma mudança nas práticas agrícolas, desestimulando a diversificação e a produção para o autoconsumo.

Feiden (2005) também destaca os efeitos negativos da agricultura convencional e da forma como progresso técnico-científico foi usado de forma a manipular os processos naturais. Para o autor, embora esse modelo tecnológico tenha proporcionado ganhos extraordinários de produtividade, sua visão mecanicista e reducionista produziu efeitos negativos como a degradação de solos, o mau uso das águas, a poluição ambiental, a dependência de insumos externos e a perda da diversidade genética.

Também com relação à perda da biodiversidade agrícola, Santilli (2009, p.90) adverte para o fato de que os impactos ambientais afetam a base de produção da agricultura, o ecossistema agrícola, ameaçando tanto a agricultura familiar quanto o agronegócio no Brasil:

> Ainda que de formas distintas, e com dinâmicas e finalidades essencialmente diversas, a redução da diversidade genética compromete, a longo prazo, a sustentabilidade dos dois modelos agrícolas, e a conservação da agrobiodiversidade, em suas diferentes formas, interessa a ambos.

Em resposta a essa degradação ambiental, resultante do modelo convencional de desenvolvimento agrícola, surge o tema "sustentabilidade", presente atualmente em todos os debates sobre agricultura. Para Leff (2001), entende-se como sustentabilidade o desenvolvimento duradouro dos meios de produção, através da preservação da natureza, uma vez que é necessário levar-se em consideração a finitude dos recursos do planeta, recursos esses que são a base da produção.

É seguindo essa linha que surge a agroecologia, como estudo dos ecossistemas artificiais que se estabelecem em áreas agrícolas. Ela parte do entendimento de que é preciso haver equilíbrio em um agroecossistema para que haja produção sustentável. É o equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes que torna o agroecossistema mais forte e resiliente, e menos dependente de insumos externos (FIGUEIREDO, 2002; ALTIERI, 2010).

Segundo Figueiredo (2002) e Costabeber (2004), ao contrário do discurso tecnológico predominante, focado na homogeneidade, a agroecologia permite diferentes sistemas de produção, como a produção orgânica, a biológica e a biodinâmica, para citar exemplos. Essas agriculturas alternativas têm como traço característico um maior uso e valorização das práticas e conhecimentos locais, ainda pouco compreendidos pelos cientistas.

Para Zamberlam e Froncheti (2012), a ecologia, além de ser o estudo da interdependência e da interação entre os organismos vivos e o seu meio ambiente, abrange também a cultura e a sociedade humana, pois tudo está conectado. A agricultura sustentável, sob o ponto de vista agroecológico, possui como uma de suas bases a concepção holística dos agroecossistemas, preservando a diversidade biológica e cultural, utilizando do conhecimento e da cultura da população local. Para tanto, os autores destacam a importância da extensão rural no avanço da agricultura sustentável, que deixa de ser uma assistência técnica difusora de pacotes tecnológicos para passar a priorizar tecnologias que preservem o meio ambiente e compreendam essa interação.

Entretanto, muito do conhecimento e da cultura das populações rurais também está sendo ameaçado pelo avanço das novas tecnologias. Isto se dá pelo abandono da atividade

tradicional e pela modificação ou desaparecimento de ambientes naturais, de forma que grande parte do conhecimento tradicional do campo caiu em desuso ou já se perdeu (LEFF, 2002; BULLITTA *et al.*, 2018).

Santilli (2009) afirma que os conhecimentos tradicionais estão associados à agrobiodiversidade, e incluem as práticas de cultivo, o controle biológico de pragas e de doenças; a seleção, o desenvolvimento, e o melhoramento de variedades localmente adaptadas; a manutenção da fertilidade do solo, dentre outros. E é nesse sentido que vários autores destacam a importância da preservação do conhecimento tradicional, no intuito de conter as perdas de biodiversidade do planeta e da cultura das comunidades humanas, e ressaltam ainda que esse conhecimento pode servir de base para futuras pesquisas e avanço da ciência moderna (LEFF, 2002; CUNHA, 2007; ZANIRATO e RIBEIRO, 2007, ALTIERI, 2010).

Nessa mesma linha, Feiden (2005, p.68) menciona que, embora os conhecimentos locais possuam seus limites e não devam ser superestimados, podem contribuir muito para o desenvolvimento sustentável:

> No seu contato dia a dia, com o ambiente, os agricultores realizam observações de muitos fenômenos que ocorrem em seus sistemas de produção, e apesar de não as descreverem em termos científicos, possuem uma gama de informações codificadas que somente eles têm acesso. Assim, a sua participação é fundamental no desenvolvimento de um novo modelo de agricultura, pois enquanto os técnicos possuem uma visão extremamente analítica, com poucas informações extremamente detalhadas, os agricultores possuem uma visão mais global e integral do conjunto de fenômenos, e de suas consequências, mesmo que não tenham um conhecimento detalhado de cada fenômeno em si. Assim, o conhecimento do agricultor pode fornecer, rapidamente, uma série de informações que técnicos e pesquisadores gastariam anos de pesquisa para obter.

É com esse intuito que a preservação do conhecimento tradicional, relacionada aos esforços de proteção ambiental, passou a ser tratada por diversas organizações internacionais, tais como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o Programa as Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) e a Organização Mundial do Comércio (OMC) (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007).

A UNESCO define como patrimônio imaterial aquele transmitido de geração para geração e recriado constantemente, e que se manifesta, dentre outras formas, nos

conhecimentos e usos relacionados com a natureza e o universo, e nas técnicas artesanais tradicionais. Além disso, já em 1992 a Convenção da Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, defendeu que os conhecimentos e práticas das comunidades tradicionais e locais deveriam ser respeitados e preservados como elementos diretamente ligados à conservação e uso sustentável da biodiversidade (ZANIRATO e RIBEIRO, 2007).

Segundo Santilli (2009), os conhecimentos tradicionais, como parte do patrimônio cultural brasileiro, são tutelados pela Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 216 estabelece como patrimônio cultural também as formas imateriais de cultura, como as diferentes formas de saber, fazer e criar, as lendas e contos, as músicas, danças, receitas etc. Estas devem ser objeto de ações e políticas de salvaguarda e fomento, e incluem os conhecimentos, inovações e práticas agrícolas.

Contudo, quando se fala em preservação do saber tradicional, o intuito não é regressar às tecnologias agrícolas obsoletas, de baixos rendimentos, mas apenas resgatá-las e valorizá-las, tanto como contribuição para a ciência quanto como registro histórico da construção do conhecimento humano. Esse resgate poderia orientar o desenvolvimento de uma agricultura mais ecológica, menos dependente de insumos e mais preocupada com a sobrevivência das próximas gerações (COSTABEBER, 2004)

Hötzel e Machado Filho (2004) destacam que são crescentes as pressões para que produtores e empresas dedicadas à produção animal também busquem alternativas mais sustentáveis aos sistemas intensivos, visando o bem-estar de populações humanas e animais além da segurança alimentar. Mas os autores também afirmam que pesquisas nesse sentido, que levem em consideração as interações entre animais e ambiente, são poucas quando comparadas ao esforço científico investido ao longo dos anos nos sistemas industriais e de confinamento. Da mesma forma, Genovese *et al.* (2015) chamam a atenção para o fato de a produção de ciência na atualidade ser direcionada a tecnologias que sirvam a projetos e interesses específicos de alguns modelos de produção, sem contribuir para com as formas alternativas de agricultura.

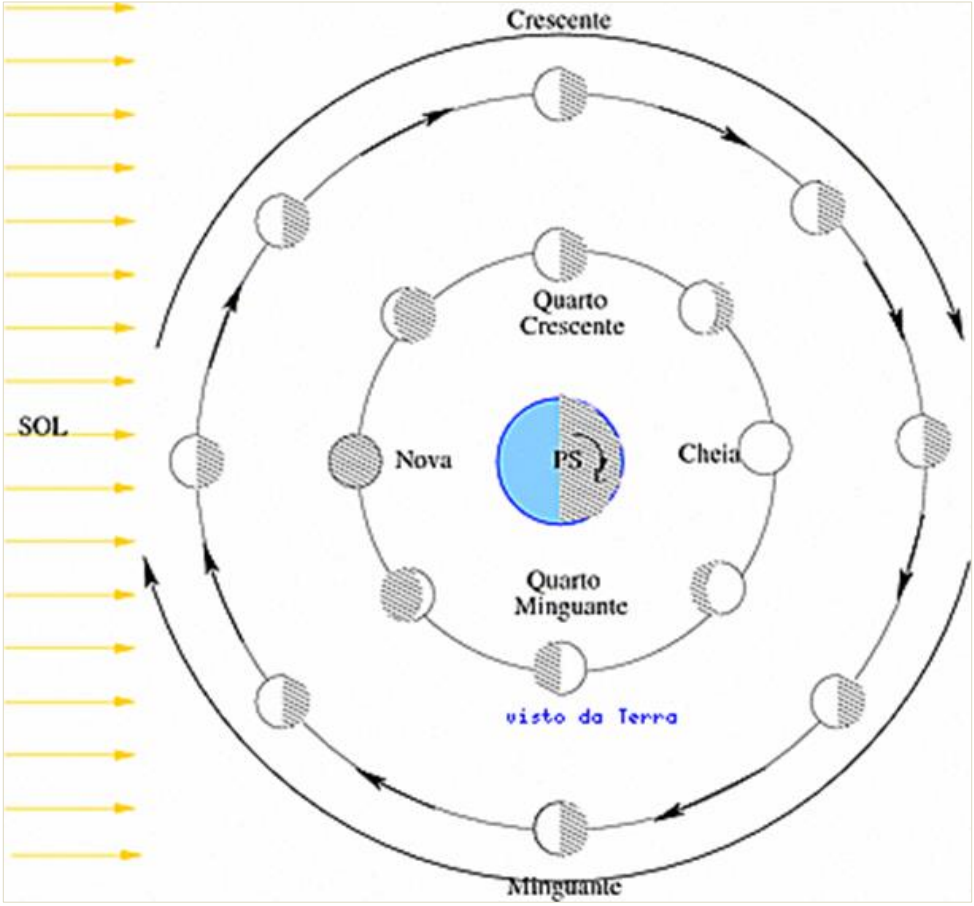
Neste sentido, desenvolveu-se um trabalho visando resgatar com a população do campo os saberes tradicionais adquiridos ao longo de suas experiências, especialmente no que diz respeito à possível influência das diferentes fases lunares na rotina da agricultura e da criação animal, um conhecimento muito comum observado no mundo todo.

2.1. A lua e as sociedades humanas

Único satélite natural da Terra, a Lua exerce fascínio entre os humanos desde os tempos mais remotos. As antigas civilizações tinham todo tipo de explicações para como o Sol e a Lua faziam seu percurso no céu. Deuses e deusas personificavam elementos naturais ou a própria natureza, causando chuvas, tempestades, incêndios e inundações. Culturas do mundo todo associaram a Lua a alguma divindade, lhe conferindo participação nas mitologias dos cinco continentes. Seu nome, por exemplo, deriva do latim *Luna*, deusa romana equivalente à deusa grega *Selene*, personificação da Lua (VIRGATCHIK, 1983; BARTLETT, 2011).

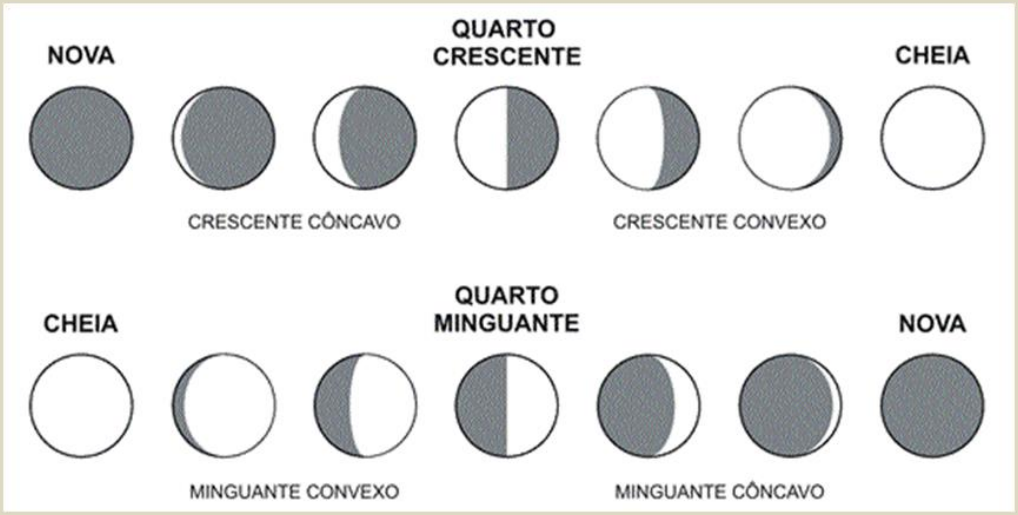
A Lua acompanha a Terra em seu movimento em torno do sol, e as mudanças em seu aspecto a cada noite são denominadas fases lunares. Elas se devem à visão da sua parte iluminada pelo sol à medida que dá a volta na Terra. O ciclo completo, denominado lunação, tem duração de aproximadamente 29,5 dias e corresponde ao mês sinódico, no qual se sucedem as quatro fases conhecidas como lua nova, quarto crescente, lua cheia e quarto minguante. No início do ciclo lunar, o satélite se encontra aproximadamente entre o sol e a Terra e seu lado escuro se volta para o planeta: é a fase da lua nova. Ao prosseguir seu percurso, a porção iluminada alcança a metade do disco lunar, dando-se a fase de quarto crescente. Na terceira fase, conhecida como lua cheia, toda a face voltada para a Terra reflete a luz do Sol. Então a região iluminada se reduz gradualmente no quarto minguante, até o reinício do ciclo com a lua nova (FIGURAS 1 e 2). Os movimentos de translação e de rotação da Lua são executados no mesmo intervalo de tempo, ou seja, uma volta completa em torno de si leva o mesmo tempo que sua revolução em torno da Terra, razão pela qual sempre a mesma face está voltada para a Terra (HORVATH, 2008).

Figura 1. Representação dos movimentos que originam as fases da Lua do ponto de vista de um observador no Polo Sul.



Fonte: OLIVEIRA FILHO e SARAIVA, 2018.

Figura 2. Fases da Lua conforme vistas por um observador no Hemisfério Sul.



Fonte: SANTOS, 2014.

Esta repetição de ciclos permitiu que os primeiros humanos passassem a contar o tempo, dando origem aos calendários. As principais unidades de tempo nada mais são do que o registro do movimento do planeta, medido por unidades de acordo com o maior ou menor intervalo transcorrido. Assim, uma rotação da Terra sobre seu próprio eixo, com referência no Sol, constitui um dia, enquanto que seu percurso em torno do Sol corresponde a um ano. Já o tempo necessário para que a Lua efetue uma volta ao redor da Terra corresponde a um mês, enquanto que a semana corresponde ao tempo aproximado de uma fase lunar, ou seja, ¼ do ciclo lunar (VIRGATCHIK, 1983; RIVERA, 2005).

Foi a partir desta organização temporal, relacionada aos fatores climáticos correspondentes às estações do ano, que as comunidades humanas puderam organizar suas atividades agrárias. Além disso, passaram a acreditar que os astros exerciam influência na vida dos humanos e lhes revelavam coisas. Rivera (2005) dá o exemplo dos Incas, que acreditavam que as posições da Lua indicavam chuvas ou seca, que a lua cheia era propícia para plantio, colheita e assuntos militares, e que para evitar o apodrecimento da madeira deveriam ser observadas as fases lunares. Já os Maias relacionavam as fases da Lua com as fases da vida da mulher e faziam essa mesma relação com a fertilidade da Terra.

Afonso (2009) relata um exemplo interessante: em uma obra publicada em 1614, o missionário francês Claude d'Abbeville, o qual passou quatro meses entre os índios tupinambás do Maranhão, afirmava que os indígenas atribuíam à Lua o fenômeno das marés. Entretanto, em 1632, Galileu Galilei desconsiderava a influência da Lua em suas publicações sobre o tema, e foi apenas em 1687 que Isaac Newton demonstrou que esta seria a principal causadora das marés. Apesar das diversas e milenares crenças sobre as influências lunares na Terra, atualmente as marés ainda são o único fenômeno cuja influência é cientificamente creditada à Lua (HORVATH, 2008).

Apesar disso, ainda hoje conhecimentos transmitidos por gerações a respeito das fases da Lua guiam muitas comunidades nas atividades agrícolas e de criação de animais (MARQUES *et al.*, 2007, CREPALDE *et al.*, 2017). Pode-se também citar o exemplo dos calendários biodinâmicos utilizados na agricultura sustentável e os guias astrológicos anuais como "O livro da Lua" e o "Almanaque do Pensamento" que podem ser encontrados em qualquer banca ou livraria (AABDA, 2018; JOSEPH, 2018; MATTOS, 2018).

Assim como a relação das culturas humanas com os astros no firmamento segue até os dias de hoje, também é contínua a curiosidade de cientistas do mundo todo com relação ao tema, o que poderá ser observado ao longo deste trabalho.

2.2. Relação dos saberes tradicionais sobre a Lua com a Ciência

Há muito que os cientistas modernos se utilizam de fontes tradicionais para o desenvolvimento de novas tecnologias ou até mesmo desenvolver novas teorias para explicação dos fenômenos que nos cercam. Com relação aos conhecimentos populares sobre a possível influência da Lua na vida terrestre não é diferente, de forma que algumas dessas pesquisas foram trazidas nesta seção a título de exemplificação.

Diversos trabalhos foram realizados no intuito de encontrar uma associação entre as fases da Lua e a qualidade do sono em humanos. Cajochen *et al.* (2013) foram os primeiros a encontrarem evidências de que as fases lunares interferem no sono, fazendo-o de maneira controlada e em laboratório, e relacionaram a diminuição da qualidade do sono na lua cheia a alterações nos níveis endógenos de melatonina (mensurada no estudo), mesmo no escuro. Eles apontam evidências preliminares da existência de um relógio circalunar nas espécies animais, semelhante aos ciclos circadianos já bem documentados.

Posteriormente, um estudo envolvendo pesquisadores de doze países de várias regiões do globo (Europa, África, Américas, Sudeste Asiático e Pacífico Ocidental), encontrou relações entre a diminuição da qualidade do sono de crianças durante a lua cheia, ao analisarem o sono de 5.812 crianças com idade entre 9 e 11 anos (CHAPUT *et al.*, 2016). Já em um estudo realizado na Dinamarca, com 795 crianças com idades entre 8 e 11 anos, obtiveram resultados que sugerem que a atividade física, e não o sono, é responsável pelas alterações metabólicas observadas em torno da lua cheia (SJÖDIN *et al.*, 2015).

Outras pesquisas foram realizadas no intuito de verificar crenças comuns entre as comunidades médicas de todo o mundo de que haveria uma relação entre as fases da Lua e o desenvolvimento de distúrbios neurológicos e vasculares agudos. Já foram encontradas evidências de associação entre a ruptura de aneurismas e as fases nova e crescente da Lua (TAKAGI e UMEMOTO, 2004; BUNEVICIUS, 2017), na ocorrência de pneumotórax espontâneo com o ciclo sinódico da Lua (SOK, MIKULECKYB e ERZENA, 2001), e

também em distúrbios psíquicos como epilepsia, esquizofrenia, licantropia, agressões, manias e transtorno bipolar (VIRGATCHIK, 1983; ERREN e LEWIS, 2019).

Dixon *et al.* (2006) propuseram que o ciclo lunar tem potencial para agir como regulador do ciclo reprodutivo de texugos (*Meles meles*). Enquanto que Zimecki (2006), também buscando uma conexão com as respostas fisiológicas em mamíferos, apontou uma relação entre as fases da lua e a resposta imunológica em animais de laboratório, que o autor acredita estarem relacionadas à secreção de melatonina e esteroides, cujos níveis seriam afetados pelo ciclo lunar.

A relação entre o ciclo lunar e o ciclo menstrual em mulheres é uma das mais presentes em pesquisas ao longo de décadas, pois possuem um intervalo de tempo muito semelhante (29,5 e 28 dias, respectivamente), fazendo com que essa crença popular instigue cientistas no mundo todo. Estudos realizados já na década de 1890 indicavam uma relação entre as fases nova e cheia da Lua e os períodos menstruais, com resultados semelhantes sendo encontrados na década de 1980, levando os autores a correlacionarem o ciclo menstrual com os níveis de melatonina no organismo (VIRGATCHIK, 1983; ZIMECKI, 2006).

Wells *et al.* (2007), ao analisarem 11.940 atendimentos de emergência em cães e gatos, identificaram um número significativamente maior de atendimentos na fase de lua cheia em prontos-socorros veterinários dos Estados Unidos, chegando os autores a sugerirem uma reorganização de pessoal para essa fase em locais com grande rotina. Nesse sentido Chapman e Morrell (2000), ao verificarem a crença da população rural australiana de que cães se tornariam mais agressivos na lua cheia, causando mais atendimentos hospitalares em humanos, não encontraram nenhuma relação significativa entre esta fase da lua e a ocorrência de internações por ataques caninos nos hospitais australianos. Já na Inglaterra, ao realizarem uma análise retrospectiva de pacientes mordidos por algum animal, pesquisadores encontraram um número significativamente maior de ataques durante a lua cheia (BHATTACHARGEE, 2000).

No que diz respeito à agricultura, recentemente pesquisadores encontraram diferenças significativas no desenvolvimento das plantas com relação às fases da lua: na cultura da rúcula (*Eruca vesicaria*) a fase da lua crescente influenciou significativamente no número e largura de folhas, no entanto, as fases lunares não foram significativas quanto ao desenvolvimento de massa verde. Para o rabanete (*Raphanus sativus*), a fase lunar quarto crescente, mostrou-se superior para a principal variável avaliada, o peso fresco de raízes, no

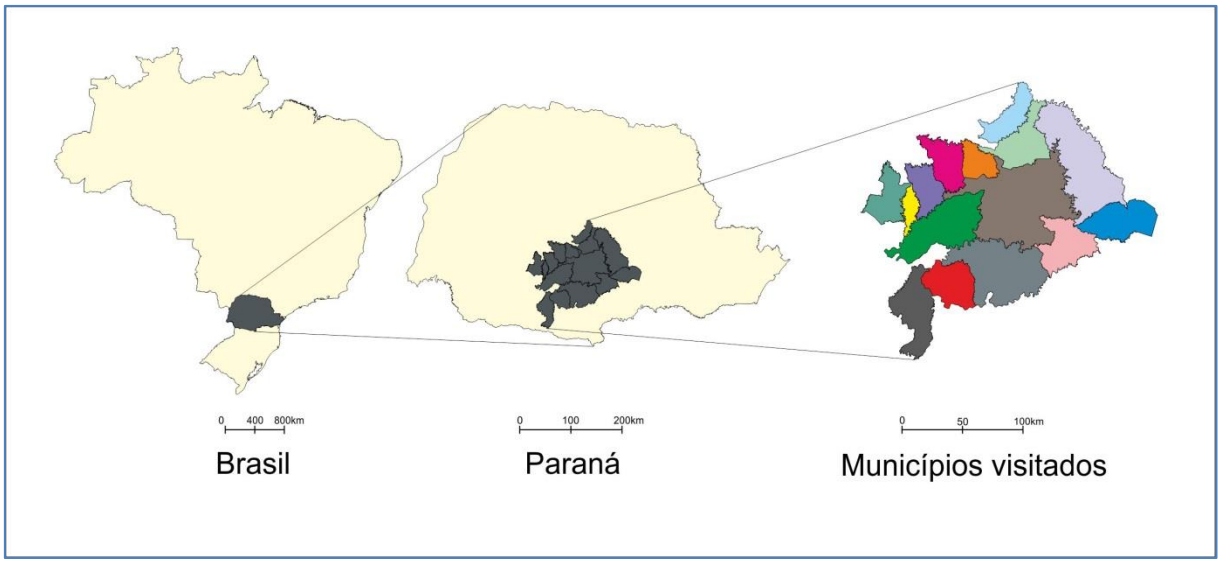
entanto, também apresentou maior percentual de raízes rachadas e isoporizadas (MENIN *et al.* 2014). Também Santos *et al.* (2013) relataram uma tendência de incremento na biomassa do coentro (*Coriandrum sativum*) quando semeado na lua nova, enquanto que Oliveira *et al.* (2009), ao avaliarem a propagação vegetativa de espécies ornamentais, não encontraram influência lunar para as variáveis avaliadas.

Ou seja, assim como Virgatchik (1983) relatou que há séculos já eram realizados estudos no intuito de compreender como os acontecimentos terrestres poderiam ser influenciados por seu satélite natural, ainda hoje a Lua desperta a curiosidade dos cientistas e é objeto de pesquisas nesse sentido. Dessa forma, entende-se que o levantamento dos conhecimentos tradicionais a esse respeito na agropecuária também pode ajudar os técnicos a campo, não só a se comunicarem de forma mais fácil com os produtores rurais do país (e de todo o mundo), mas também a desenvolverem formas mais sustentáveis de exploração dos recursos naturais.

3. CONHECIMENTO TRADICIONAL DOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO DE GUARAPUAVA NO QUE DIZ RESPEITO À INFLUÊNCIA DAS FASES DA LUA EM SUAS PRÁTICAS DIÁRIAS

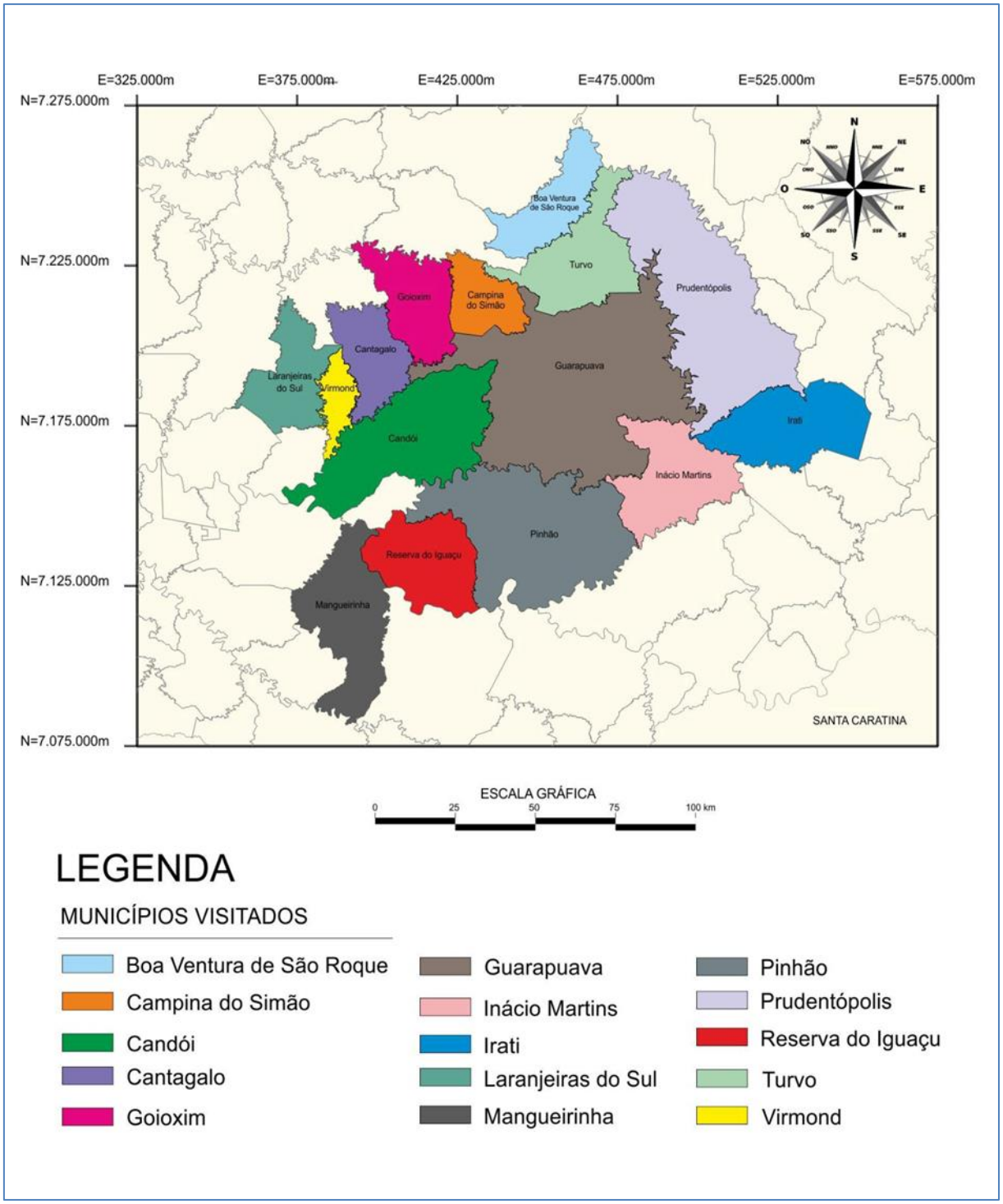
A pesquisa consistiu na entrevista de 100 produtores rurais de 15 municípios pertencentes às regiões Centro-Sul e Sudeste do Estado do Paraná, especialmente na região de Guarapuava e seus municípios limítrofes. A opção pela região de Guarapuava justifica-se por sediar o Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Centro-Oeste, facilitando a realização do projeto, bem como por se tratar do maior município em extensão territorial do Estado e um polo regional de desenvolvimento (IPARDES, 2004). Os municípios onde foram realizadas as entrevistas podem ser observados nas Figuras 3 e 4, enquanto que o número de entrevistas realizadas por município encontra-se no Quadro 1.

Figura 3. Croqui de localização da região visitada durante a pesquisa.



Fonte: IBGE, 2016; **Organização:** A autora; **Elaboração:** AQUINO, 2019.

Figura 4. Mapa dos municípios visitados para a realização das entrevistas.



Fonte: ITCG, 2018; **Organização:** A autora; **Elaboração:** AQUINO, 2019.

Quadro 1. Relação do número de entrevistas realizadas por município.

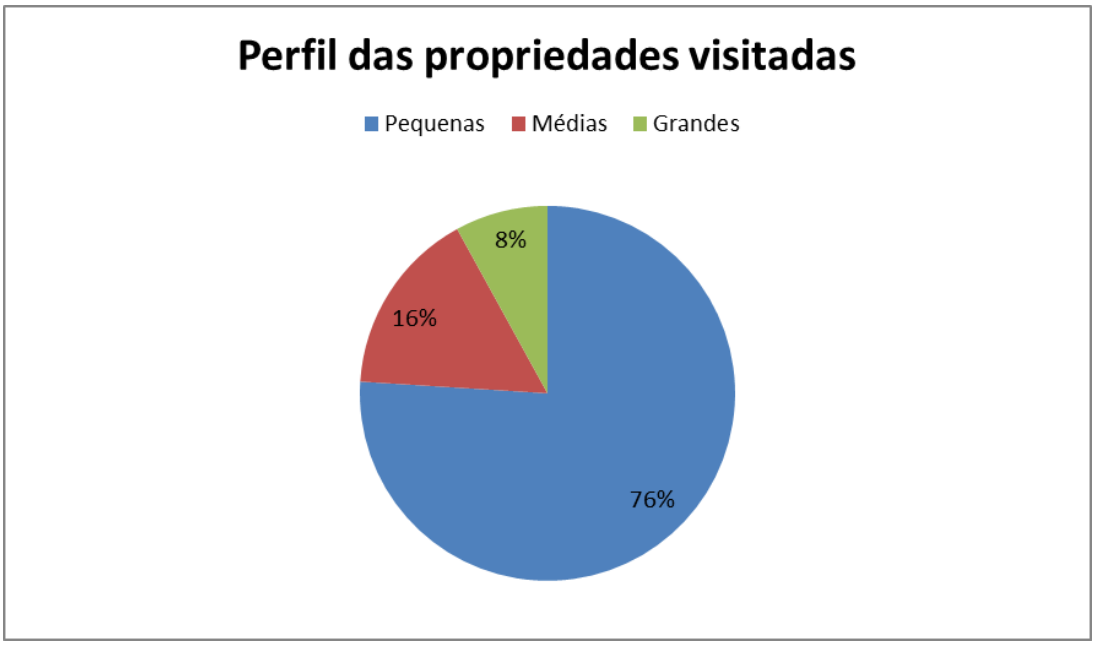
Município	Entrevistas	Município	Entrevistas
Boa Ventura de São Roque	5	Laranjeiras do Sul	5
Campina do Simão	5	Mangueirinha	6
Candói	8	Pinhão	5
Cantagalo	5	Prudentópolis	4
Goioxim	5	Reserva do Iguaçu	1
Guarapuava	31	Turvo	5
Inácio Martins	5	Virmond	5
Irati	5	**TOTAL**	100

Como já relatado anteriormente, a escolha das propriedades se deu de forma aleatória durante o percurso de estradas rurais dos municípios mencionados, condicionadas apenas à observação da existência de alguma criação animal.

3.1. Perfil das propriedades visitadas

No que diz respeito ao perfil das propriedades visitadas, levando em consideração a Lei 8.629 de 1993, que dispõe sobre a regulamentação da reforma agrária, consideram-se pequenas propriedades rurais aquelas com até quatro módulos fiscais, acima de quatro módulos fiscais até quinze, são consideradas médias propriedades rurais, e grandes quando acima de quinze módulos fiscais (BRASIL, 1993). Tendo em vista que os módulos fiscais nos municípios visitados variam entre 16 a 24 hectares de terra, de acordo com o portal do Instituto Ambiental do Paraná (IAP, 2019), foram visitadas 76 pequenas propriedades, 16 propriedades de porte médio e 8 grandes propriedades (Figura 5).

Figura 5. Gráfico representativo do perfil das propriedades visitadas de acordo com seu tamanho.



Fonte: A autora.

Todas as pequenas propriedades visitadas correspondem ao perfil de agricultura familiar, considerando-se agricultura familiar o estabelecimento rural que não excede a quatro módulos fiscais, onde a mão de obra nas atividades é predominantemente da família, e sendo o empreendimento dirigido pela família. Importante destacar que, enquanto o agronegócio é predominantemente produtor de commodities, a agricultura familiar é predominantemente produtora de alimentos. Para exemplificar, de acordo com o Censo Agrícola de 2006, a agricultura familiar era responsável pelo fornecimento de 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% da produção de milho e 58% na produção de leite (SANTILLI, 2009; ZAMBERLAM e FRONCHETI, 2012).

No que tange às características das propriedades visitadas, a atividade principal dos estabelecimentos encontra-se no Quadro 2, com destaque para a bovinocultura de leite, que correspondeu a 42% das entrevistas. Segundo a Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2018), em 2017 o Paraná consolidou-se como o segundo maior produtor de leite do país, ficando atrás apenas de Minas Gerais, e estima-se que seu rebanho ordenhado seja de 1,5 milhão de cabeças, o que explica esse número expressivo de estabelecimentos.

Quadro 2. Relação das atividades desenvolvidas nos estabelecimentos rurais visitados, levando-se em consideração apenas a atividade principal.

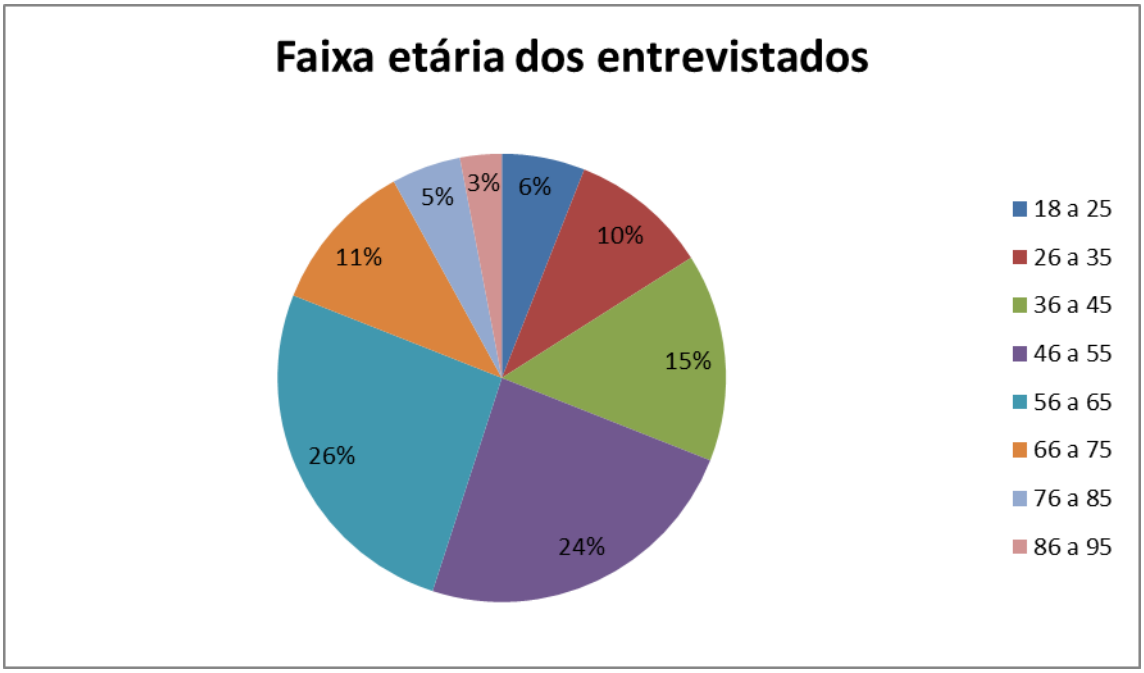
Atividade principal	Propriedades	Atividade principal	Propriedades
Avicultura	1	Moranguicultura orgânica	1
Beneficiamento de sementes	1	Olericultura	9
Bovinocultura de corte	20	Ovinocultura	3
Bovinocultura de leite	42	Piscicultura	1
Criação e doma de equinos	1	Produtos coloniais	1
Lavoura	36	Reflorestamento	1
Meliponicultura	1	Suinocultura	3
		TOTAL	100

As entrevistas foram realizadas em sua maioria com integrantes da família titular do estabelecimento, apenas 6 foram feitas com o funcionário responsável pela administração da propriedade. Das cem propriedades, 40 foram adquiridas, 48 foram herdadas (total ou parcialmente), e 6 foram obtidas a título de assentamento. No caso dos administradores, estes não souberam responder sobre a forma de aquisição da terra.

3.2. Perfil dos entrevistados

Foram entrevistados 64 homens e 36 mulheres, com idades entre 18 e 93 anos, distribuídas conforme o gráfico constante na Figura 6, sendo que a média de idade dos entrevistados foi de 53,16 anos. Os resultados encontrados foram semelhantes aos apontados pelo Censo Agropecuário 2017 no Paraná, cujo levantamento constatou que 60% dos produtores do estado possuíam entre 30 e 60 anos, 34 % possuíam mais de 60 anos e 5% tinham idade inferior a 30 anos (IBGE, 2017).

Figura 6. Gráfico representativo da distribuição etária dos entrevistados



Fonte: A autora.

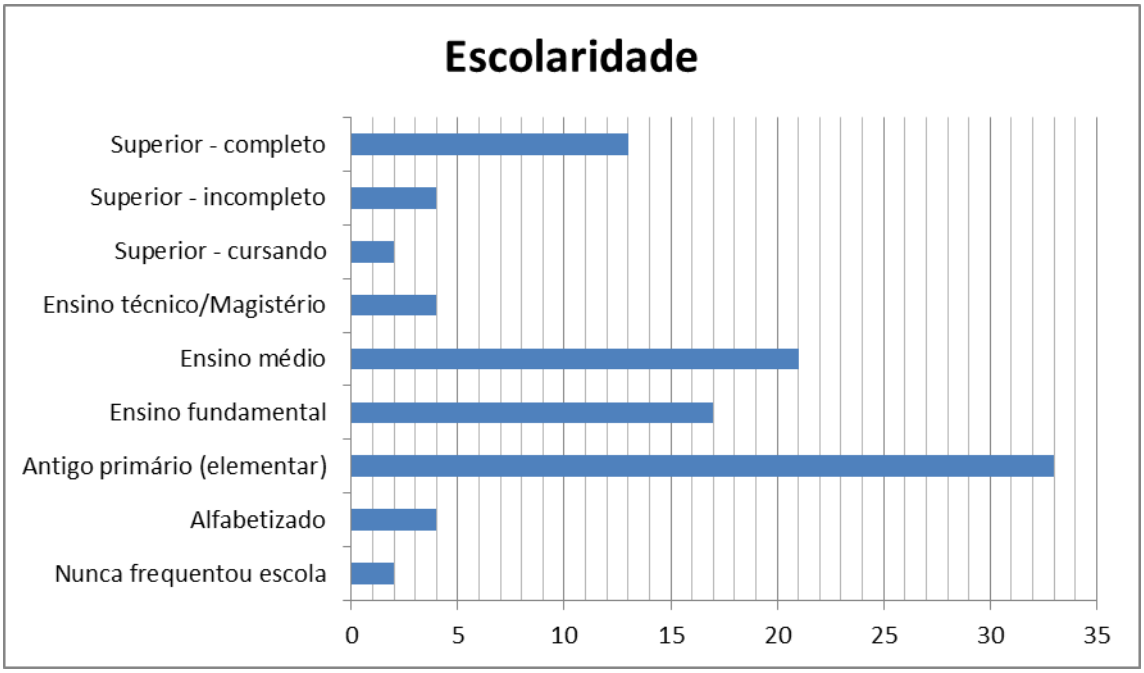
Quando questionados com relação à origem étnica de suas famílias, a maioria dos entrevistados citou mais de uma etnia, assim distribuídas conforme foram mencionadas: italiana (45), alemã (32), polonesa (31), bugre (15), ucraniana (15), portuguesa (7), africana (3), brasileira (3), indígena (2), cabocla (1), lituana (1) e russa (1). Cabe ressaltar que embora os entrevistados tenham citado "caboclos" e "bugres" como suas origens étnicas, estas são designações para descendentes de indígenas (DICIO, 2019).

Marcondes (1998) enaltece em sua obra "Guarapuava: História de Luta e Trabalho" a diversidade étnica da população local, citando que a região, no princípio habitada por índios cainguangues, das etnias Camé, Votoró e Cayeres, foi inicialmente colonizada por portugueses e africanos trazidos por eles, no início do século XIX. Posteriormente, no início do século XX, passou a receber imigrantes ucranianos, austríacos, poloneses, italianos, alemães, árabes, sírio-libaneses, suábios do Danúbio e japoneses.

No decorrer da pesquisa passou-se a questionar a religião dos entrevistados. Dos 76 que responderam sobre sua religião, 62 afirmaram serem católicos (82%), 6 luteranos (8%), 4 se denominaram evangélicos (5%), 2 adventistas (3%), 1 espírita (1%) e 1 se considera ateu (1%).

O grau de instrução dos entrevistados pode ser observado na Figura 7:

Figura 7. Gráfico representativo do nível de escolaridade dos entrevistados.



Fonte: a autora.

Assim como apontado pelo último Censo Agropecuário do estado, a maioria dos entrevistados cursou apenas o antigo primário, entretanto a presente pesquisa encontrou um nível de escolaridade ligeiramente superior ao desse levantamento de 2017 entre os produtores (IBGE, 2017). Dos que concluíram o ensino superior, quatro formaram-se em Medicina Veterinária, três em Agronomia, dois em Administração, dois em Direito, um em História e um em Matemática.

3.3. Influência das fases da Lua na rotina dos produtores

Quando questionados sobre terem ouvido falar de possíveis influências das diferentes fases lunares em atividades agropecuárias, todos os 100 entrevistados responderam que acreditam na influência das fases da Lua em pelo menos algum aspecto da rotina no campo, 94 mencionaram que usam esse conhecimento em ao menos um tipo de atividade, e 96 alegam já terem observado diferenças em alguma experiência. Darroz *et al.* (2013), ao entrevistarem pessoas de diferentes níveis de instrução sobre seus conhecimentos a respeito da Lua, também constataram que todos os 80 participantes da pesquisa creditam algum

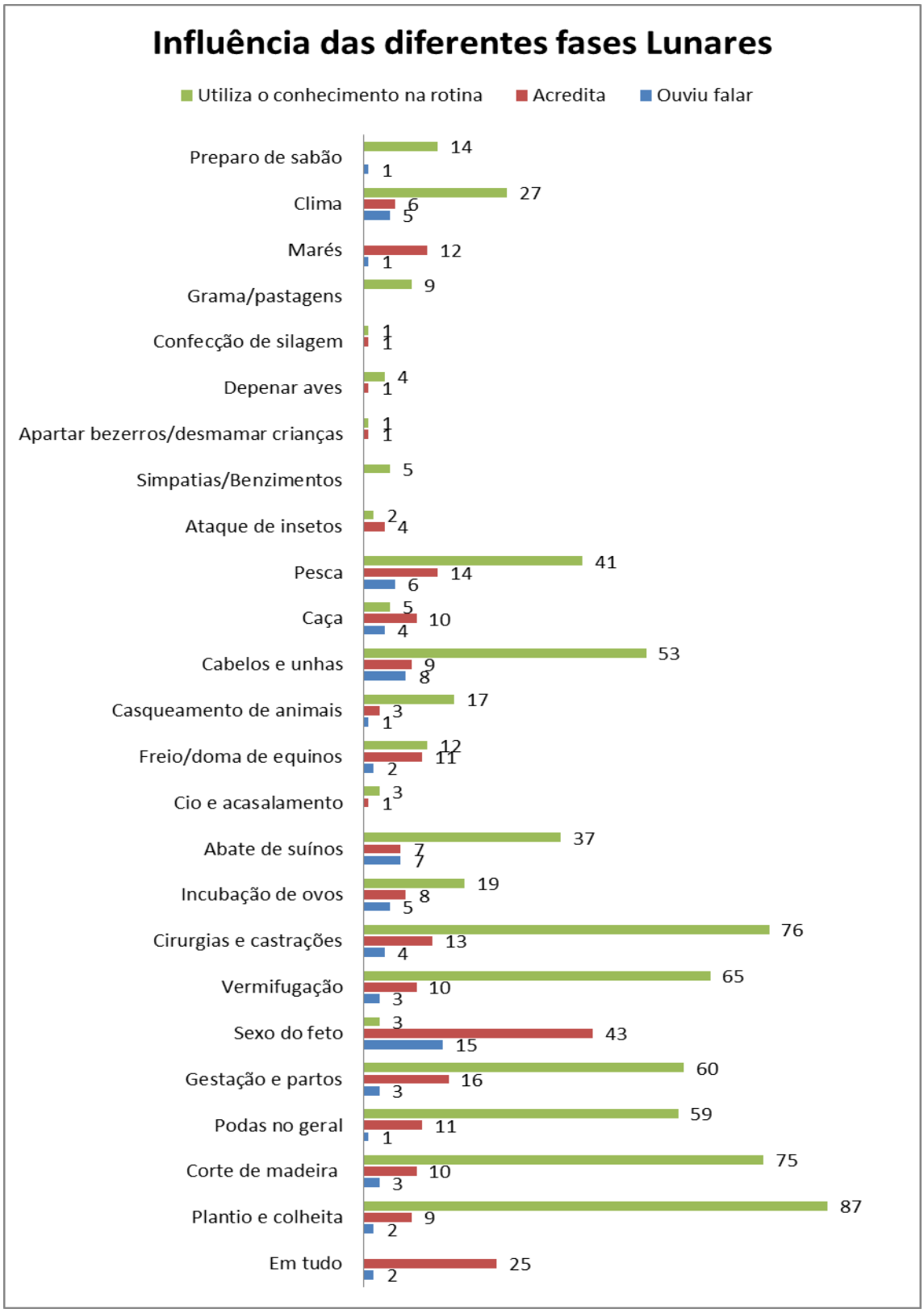
acontecimento do seu dia a dia aos fenômenos lunares, demonstrando que essas crenças não estão restritas às comunidades rurais.

Ao responderem a questão "Já tomou conhecimento de que a Lua poderia exercer alguma influência nas práticas agrícolas ou atividades corriqueiras?", interessante reproduzir algumas respostas dadas de prontidão por alguns entrevistados:

> (L.S.F., homem, 49 anos – Guarapuava) *"Influencia em todas as atividades, não só em algumas"*;
> (I.N.O., homem, 60 anos – Turvo) *"Se não plantar as coisas na lua certa você perde...perde o serviço! (...) Tem que seguir né, não tem como não, senão não dá certo";*
> (J.K., mulher, 72 anos – Prudentópolis) *"E como!... plante uma flor na lua minguante pra ver se floresce... agora plante na nova pra ver se não dá gosto!... influencia muito!"*;
> (K.C.Z.K., mulher, 22 anos – Irati)*"sim , normalmente tudo que se for fazer olha a lua antes";*
> (W.M.B., mulher, 59 anos – Laranjeiras do Sul)*"É claro que a Lua influencia, pois ela é uma força da natureza, que nem o Sol... se a planta precisa do sol ela precisa da lua também, como precisa da chuva... a lua faz parte da terra";*
> (A.I.S., homem, 64 anos – Mangueirinha) *"Plante mandioca na crescente pra ver se dá boa!..."*.

As atividades citadas pelos entrevistados como influenciadas de alguma forma pela Lua foram as mais variadas, das práticas de cultivo ao preparo de sabão, sendo que 25 entrevistados fizeram questão de mencionar que a Lua "influencia em tudo". Na Figura 8 encontra-se a relação de todos os conhecimentos citados nas entrevistas, em forma de gráfico. Desta forma puderam-se separar os saberes sobre a influência lunar entre as práticas que são de fato utilizadas na rotina da propriedade; aquelas não utilizadas, mas que os entrevistados acreditam serem "regidas" pela Lua; e conhecimentos obtidos pelos entrevistados através de conversas com outros produtores, sem saberem responder se haveria de fato influência lunar nestes casos.

Figura 8. Gráfico representativo da distribuição dos saberes populares sobre a Lua citados pelos entrevistados.



Fonte: A autora.

Observa-se que 98 entrevistados (98%) mencionaram haver algum tipo de interferência das fases lunares no desenvolvimento de plantas, seja em seu crescimento, amadurecimento ou ataque de insetos, sendo que para algumas culturas, como milho e feijão, os cuidados com as fases deveriam ser tomados inclusive na colheita e armazenamento. Esse conhecimento tradicional baseia a agricultura biodinâmica, desenvolvida por Rudolf Steiner no início do século XX, cujos calendários agrícolas são formulados levando em consideração os fenômenos astrológicos (AABDA, 2018).

O Quadro 3 apresenta as culturas citadas nas entrevistas e as fases que, segundo os produtores, seriam as mais indicadas para o plantio. Alguns entrevistados se referiram às culturas dividindo-as de modo genérico entre "o que dá para cima da terra", como as verduras e grãos, e o que "dá para baixo da terra", como as raízes e tubérculos.

Quadro 3. Relação entre as culturas citadas pelos entrevistados e as fases da Lua indicadas por eles para o seu plantio.

CULTURA	FASE DA LUA			
	Nova	Crescente	Cheia	Minguante
Abóboras	1	4	5	9
Alface	1	2	4	2
Amendoim	-	-	1	2
Arroz	2	1	4	2
Batata	1	1	5	8
Batata-doce	-	1	7	5
Beterraba	-	1	2	2
Cebola	1	-	2	2
Cenoura	-	-	1	3
Couve	1	1	3	2
Feijão	1	8	12	19
Feijão-de-vagem	-	2	-	-
Flores	2	-	-	-
Grãos em geral	1	-	1	-
Mandioca	1	5	9	31
Melancia	-	1	1	2
Milho	1	3	8	11
Morango	1	-	-	-
Pepino	-	4	5	7
Rabanete	1	1	1	2
Repolho	1	2	4	2
Rúcula	-	1	-	-
Soja	1	-	3	4
Tomate	-	-	2	3
Trigo	-	-	1	1

CULTURA	FASE DA LUA			
	Nova	Crescente	Cheia	Minguante
“o que dá para cima da terra”	-	5	8	-
“o que dá para baixo da terra”	4	1	5	38

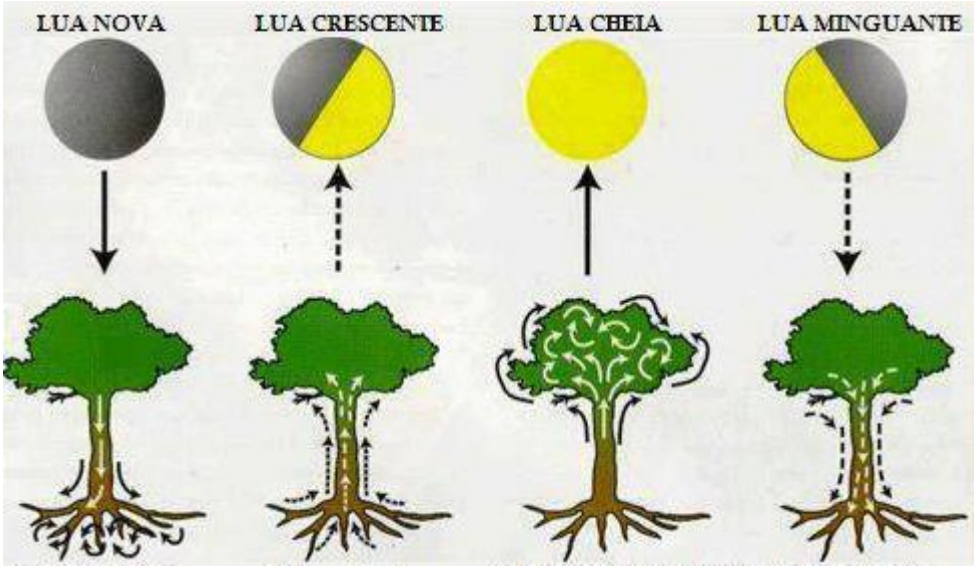
Importante também destacar que 41 entrevistados mencionaram que a fase de Lua nova não é boa para o cultivo, alegando que a maioria das espécies plantadas nessa fase sofre um maior ataque de insetos, “caruncha” ou floresce de maneira indesejada. Eles chamam a atenção para o fato de ser a fase de maior produção, porém, de maiores perdas com o ataque de pragas. Ainda nesse sentido, 9 produtores mencionaram que a fase minguante seria a melhor para a agricultura, justamente pela menor ocorrência de perdas. Essas mesmas informações foram obtidas por Grando e Little (2017), ao estudarem os conhecimentos tradicionais de uma comunidade negra rural no interior de Goiás. Cabe destacar que carunchos, ou brocas, são larvas de insetos da ordem Coleoptera, que se alimentam de grãos, sementes e madeira (PEREIRA e SALVADORI, 2006), sendo muito citados pelos produtores.

Pode-se observar no Quadro 3 que a fase minguante foi a mais citada para a agricultura. Resultados foram semelhantes aos encontrados por Costa *et al.* (2018), ao entrevistarem 8 famílias de uma comunidade do Pará, os quais também alegaram que a melhor fase para o plantio de raízes e tubérculos seria a minguante. Da mesma forma Schiedeck *et al.* (2007), ao entrevistarem 49 produtores rurais do Rio Grande do Sul em um levantamento sobre saberes tradicionais, dentre os quais os conhecimentos relacionados às fases da Lua foram os mais citados, obtiveram a informação de que “os vegetais que dão em baixo da terra devem ser semeados na lua minguante”. Ainda, ao pesquisarem sobre a influência lunar nas práticas agrícolas de uma aldeia indígena Tupinambá, na Bahia, Marques *et al.* (2007) obtiveram as mesmas informações, assim como Grando e Little (2017): milho, feijão e mandioca devem ser plantados na fase minguante.

Os entrevistados também destacaram a importância da Lua minguante para a colheita e armazenamento dos alimentos, em virtude do menor ataque das pragas, conhecimento que remonta aos tempos em que, segundo eles, as famílias plantavam principalmente para seu próprio consumo e cuidavam mais da armazenagem de sua produção. Mattos (2018) e Rivera (2005) também fazem essa indicação da fase minguante para a colheita e armazenagem, por retardar a deterioração da produção. Já Pimenta *et al.* (2018), na contramão do que afirmaram os entrevistados e os autores citados anteriormente, indicam a lua nova para a colheita de grãos e sementes.

Rivera (2005), em seu livro "La Luna: el sol nocturno en los trópicos y su influencia em la agricultura", explica que a Lua influencia no cultivo de espécies vegetais devido à dinâmica do movimento da seiva, da mesma forma como na dinâmica das marés, em resposta à força gravitacional que esta exerce na Terra (Figura 9). Além disso, há também a luminosidade lunar, que segundo o autor estaria diretamente relacionada à germinação das sementes e ao aumento da intensidade da fotossíntese.

Figura 9. Esquema ilustrando a dinâmica do fluxo da seiva nas plantas conforme a fase lunar. Na Lua nova o fluxo de seiva desce e se concentra na raiz; na fase crescente a seiva começa a subir e se concentra no caule e galhos; na Lua cheia o fluxo de seiva se concentra sobre a copa, galhos, folhas, frutos e flores; já na fase minguante o fluxo de seiva começa a cair e se concentra no caule e nas raízes.



Fonte: A autora, adaptado de Rivera (2005).

Importante destacar que esse conhecimento sobre as melhores fases para o plantio, no intuito de diminuir o ataque das pragas, é citado por grande parte dos agricultores como uma forma de obter uma alimentação mais saudável para suas famílias, livre dos agrotóxicos convencionais. Mesmo que utilizem insumos nas lavouras, evitam fazê-lo quando se trata dos cultivos para o próprio consumo. Nas palavras do olericultor A.H., 47 anos, de Laranjeiras do Sul, que também comercializa sua produção nos mercados do município: *"nós cuidando a lua retiramos 50% dos insumo, veneno na plantação... já fiz os teste..."*. Essa informação pode ser muito importante na busca por uma agricultura mais sustentável, uma vez que as perdas de

produtividade pelas pragas na lavoura podem chegar a 40% e os investimentos para combatê-las são bilionários (KAGIÉ, 2019). Também nesse sentido o produtor I.N.O., 60 anos, de Turvo, comenta: *"a gente que tem menos recurso vai pela lua, porque o veneno tá caro e faz mal pra saúde"*.

A preocupação com a utilização em larga escala e o consequente consumo elevado de agrotóxicos não é uma preocupação apenas do homem do campo, e sim de toda a sociedade, de forma que o tema é sempre trazido a debate. Segundo Hess (2018), o Brasil é o país campeão no uso de agrotóxicos, e a presença de seus resíduos nos alimentos e na água vem sendo relacionada a uma série de doenças graves e comuns na população, tais como câncer, infertilidade, doenças renais crônicas e disfunções hepáticas, por exemplo. Além disso, para o trabalhador do campo há também o risco de intoxicação pela contaminação direta em virtude das aplicações. Sendo assim, acredita-se que qualquer conhecimento que possa contribuir para a diminuição do uso de tais substâncias na agricultura deve ser levado em consideração por pesquisadores de todo o país, suscitando trabalhos que investiguem sua eficácia.

Outro conhecimento muito utilizado na rotina dos produtores rurais diz respeito ao corte de madeira. Foi citado em 80 entrevistas que a melhor fase para extração de madeira se dá na fase minguante. Destas, em 31 conversas essa prática foi relacionada à menor quantidade de água encontrada na madeira, já que segundo os entrevistados nesse período as águas estão na raiz, relação também feita por Rivera (2005). O corte na minguante tornaria a madeira mais resistente e, segundo 38 entrevistados, menos propensa ao ataque de insetos, tratados genericamente pelos produtores novamente como carunchos, mas que incluem também insetos da subordem Isoptera: os cupins.

Alguns relatos frequentes: *"madeira se cortar na nova caruncha tudo"* (A.V. – Guarapuava); *"madeira se não cortar na minguante dá cupim e já caruncha tudo... e dá bem certinho"* (J.M.J.S., homem, 49 anos – Turvo); *"madeira pra construção é na minguante que corta, que daí não tem água, e não caruncha... se cortar na cheia chega a pingar a madeira... e antigamente cortavam na minguante e nos meses que não tem 'R'"* (J.K., mulher, 72 anos – Prudentópolis). O corte da madeira nos meses de maio, junho, julho e agosto, popularmente tratados como meses sem "R", foi recomendado por 17 entrevistados, estando relacionado com a fase de dormência da planta e maior durabilidade da madeira.

Os entrevistados por Costa *et al* (2018) no Pará também afirmaram que a Lua minguante seria a indicada para o corte de madeira a ser utilizada na confecção de tábuas para

construção, cabo de ferramentas e cercas. Isto porque a menor quantidade de seiva diminuiria a possibilidade de ataques por brocas e cupins. Já Marques *et al.* (2007) obtiveram a informação de que a fase de Lua nova não seria recomendada para o corte de madeira, o que também foi advertido neste trabalho por 10 produtores, alegando que na Lua nova "caruncha tudo". Nota-se, entretanto, que a relação entre a dinâmica da seiva mencionada por Rivera (2005) e o ataque de insetos não estão diretamente relacionados, uma vez que na fase nova as águas permaneceriam estando na porção subterrânea da planta.

Também as podas no geral, segundo os produtores, devem ser realizadas na fase minguante, seja de arbustos, roseiras ou árvores frutíferas, por exemplo. Tal informação pode também ser encontrada em guias de jardinagem, indicando que entre o quarto minguante e a lua nova as podas não provocam muito desgaste às plantas, enquanto que se forem realizadas entre a lua nova e o quarto minguante, encontram os ramos e as folhas cheias de seiva, o que resulta em perda exagerada de nutrientes (IBC, [200-]). O mesmo é indicado por Rivera (2005), Mattos (2018), e pelos calendários biodinâmicos (AABDA, 2018).

Com relação ao ataque de insetos, Rivera (2005) relaciona a luminosidade lunar com o desenvolvimento de muitas espécies insetos, podendo interferir tanto em sua reprodução quanto nas diversas fases da sua vida, inclusive em sua atividade predatória (MIKULECKÝ e ZEMEK, 1992), visto que alguns respondem melhor à claridade e outros à escuridão, o que observaram alguns entrevistados em sua rotina:

> (J.I.G., homem, 64 anos – Guarapuava) *"as formigas cortadeiras, nos dias da cheia é mais fácil achar os ninhos, elas ficam mais 'pra cima da terra'... e na minguante elas ficam mais profundas, é mais difícil de encontrar";*
> (J.A.R., homem, 62 anos – Guarapuava) *"piolho e pulga se alvoroçam na lua cheia";*
> (R.C.M., homem, 36 anos – Guarapuava) *"na lua nova vem mais insetos... borrachudo, pernilongo...".*

Ademais, assim como havia entre os Incas, existe por parte dos produtores a crença de que a Lua possa estar relacionada a alterações climáticas, crença esta também relatada por Grando e Little (2017), de forma que através de suas observações relacionadas ao satélite, estes podem fazer previsões sobre o clima e organizar suas atividades no campo:

> (J.C., mulher, 47 anos – Guarapuava) *"na lua nova e cheia dizem que dá mais enchente"*;

> (J.A.P.P., mulher, 54 anos – Turvo) *"quando a lua tá com a 'baciinha' certinha não chove, mas quando ela tá derramando chove"*;
> (J.F.D., homem, 27 anos – Guarapuava) *"se a cheia se fizer de madrugada é pra chuva, e se se fizer de dia é pra tempo bom"*;
> (E.A.M., homem, 51 anos – Cantagalo) *"se a lua se faz da meia noite ao meio dia é mais provável chuva, já se for de meio dia até meia noite faz sol"*;
> (G.S., mulher, 39 anos – Guarapuava) *"se chover na nova de setembro, se trovejar pelo menos, não vai faltar chuva no verão; se não acontecer vai ficar complicado..."*;
> (V.S., homem, 87 anos – Guarapuava) *"na lua nova chove mais"*;
> (A.R.S., mulher, 71 anos – Irati) *"papai fazia assim: se na lua nova de setembro, no dia, precisava trovejar e chover pra ficar bom pra agricultura. Se não chover fica seis meses de seca, pouca chuva"*;
> (J.P.F., homem, 56 anos – Guarapuava) *"na lua cheia e na nova há maior tendência de frio e geadas"*;
> (M.C.F., mulher, 64 anos – Campina do Simão) *"círculo ao redor da lua vem chuva... se o círculo tiver perto vem mais rápido... se tive longe demora mais"*.

Outros saberes muito difundidos entre os que trabalham ou simplesmente apreciam a atividade, são os relacionados à pesca. Embora tenham sido obtidas algumas afirmações como *"tilápia não vem no anzol na lua nova"* (J.J.G., homem, 43 anos – Prudentópolis), e *"na minguante nem perca tempo"* (K.C.Z.K., mulher, 22 anos – Irati), os entrevistados relataram que a escolha da melhor fase para a pescaria se dá de acordo com a espécie desejada e o local da atividade (rio, mar ou açude). Relatos semelhantes foram obtidos por Costa *et al.*(2018).

Já foram encontradas relações entre o ciclo lunar e o desenvolvimento sexual de peixes e frutos do mar, aparentemente causadas pela secreção de melatonina em resposta à intensidade do luar (RIVERA, 2005; ZIMECKI, 2006), luminosidade esta que também influi no comportamento alimentar dos peixes (RIVERA, 2005). Pesquisadores do Japão concluíram que alguns peixes usam periodicidades relacionadas ao luar como informações confiáveis para sincronizar o momento dos eventos reprodutivos (IKEGAMI *et al.*, 2014), enquanto que no Brasil estudos mostraram influência das fases da lua na fertilidade, tempo de incubação de ovos e taxa de eclosão de larvas de uma espécie de camarão (BASTOS, LIMA e TAVARES-DIAS, 2017). Grant, Chadwick e Halliday (2009) também encontraram relações entre as fases da Lua e os processos reprodutivos de anfíbios. Isso indica que pode haver sim alguma interferência das fases lunares na vida dos animais aquáticos, além daquela citada por

Godefroid *et al.* (2003) como fruto das marés, o que acaba por interferir na atividade pesqueira.

Além dos conhecimentos relacionados à criação de animais, muito frequentes durante a pesquisa e que serão abordados no próximo tópico, outros saberes sobre a influência da Lua também foram muito citados, tais como: no crescimento de unhas e cabelos, atividades de caça, nas marés, manejo de pastagens, e preparo de sabão. Nas atividades de caça, assim como na pesca, os entrevistados relatam que antigamente influenciava muito e estaria relacionada à luminosidade, e que para cada espécie haveria uma fase melhor, mas que os antigos preferiam a fase cheia. Também o manejo de pastagens e corte de grama seguiria o fluxo da seiva proposto por Rivera (2005), sendo a melhor fase para manutenção a minguante.

O preparo de sabão, segundo os produtores, alcança melhores resultados quando realizado na fase minguante, pois nas demais ele levanta fervura "subindo a espuma" na panela e derramando. No que diz respeito ao corte de cabelos e unhas, muito citado pelos entrevistados, destaca-se que os homens preferem cortar na minguante, para crescer menos segundo eles, enquanto as mulheres preferem a fase crescente, justamente para crescer mais. Tais saberes condizem com o mencionado por Mattos (2018), que ao mencionar a influência da Lua no crescimento dos cabelos ensina: o corte na lua crescente acelera o crescimento, porém os fios crescem mais finos; na fase cheia o fio cresce mais forte e com mais volume; cortar na fase minguante conserva o corte. Já na lua nova os entrevistados não recomendam o corte de unhas e cabelos, pois segundo eles "floresce", ou seja, as cutículas ficam fracas, com fiapos, e os fios de cabelo criam pontas duplas.

Com relação às marés, os produtores que citaram o fenômeno estavam cientes da atração gravitacional que a Lua e o Sol exercem para que ocorra a subida das águas (HORVATH, 2008). Já quando questionados sobre como identificam as fases da Lua, apenas 49% dos entrevistados é capaz de identificá-las ao avistar o astro no céu, seja pelo seu formato ou pelo horário em que nasce, se põe ou encontra-se em "ponto de meio-dia". Eles explicam que a lua crescente nasce ao meio dia e se põe à meia noite, enquanto que a minguante nasce à meia noite e se põe ao meio dia. Já a lua cheia nasce às seis da tarde e se põe às seis da manhã, sendo que tais informações são corroboradas por Pimenta *et al.* (2018). Embora a maior parte dos entrevistados alegue não ser capaz de distinguir as fases da lua através de observação, todos afirmaram conferir as fases no calendário para uso na rotina.

3.4. Influência das fases da Lua na criação animal

Uma vez que todas as propriedades visitadas contavam com algum tipo de criação animal, entre as espécies criadas os entrevistados citaram: bovinos (*Bos taurus*), equinos (*Equus caballus*), suínos (*Sus scrofa domesticus*), ovinos (*Ovis aries*), caprinos (*Capra hircus*), bubalinos (*Bubalus bubalis*), coelhos (*Oryctolagus cuniculus*), além de peixes, abelhas e aves de diferentes espécies, especialmente galinhas (*Gallus gallus domesticus*). A maioria das propriedades também contava com a presença de cães (*Canis lupus familiaris*) e gatos (*Felis catus*).

As práticas citadas pelos produtores quando questionados sobre a influência das fases da lua na rotina com os animais, já observadas na Figura 5, passam agora a ser analisadas com base nas melhores fases indicadas por eles, como demonstra o Quadro 4, que trata da castração de animais. Cabe destacar que os entrevistados que não lembraram a fase mais indicada, embora tenham citado a influência lunar em determinada atividade, não o fizeram por não usarem na rotina da propriedade ou por não serem os responsáveis pela realização da atividade.

Quadro 4. Relação das fases da Lua indicadas pelos entrevistados para a castração de animais.

Município	Melhor fase da Lua para a castração de animais					
	Nova	Crescente	Cheia	Minguante	Depende*	Não lembra
Boa Ventura de São Roque	-	-	1	1	-	-
Campina do Simão	-	-	4	-	-	1
Candói	-	-	1	4	-	1
Cantagalo	-	-	3	2	-	-
Goioxim	-	-	2	2	-	1
Guarapuava	1	1	13	8	2	5
Inácio Martins	-	-	3	2	-	-
Irati	-	-	1	1	-	2
Laranjeiras do Sul	-	-	3	2	-	-
Mangueirinha	-	-	4	1	-	1
Pinhão	-	-	3	1	1	-
Prudentópolis	-	-	2	2	-	-
Reserva do Iguaçu	-	1	-	-	-	-
Turvo	-	-	3	1	-	2
Virmond	-	-	2	2	-	-
Total	**1**	**2**	**45**	**29**	**3**	**13**

*depende a finalidade, pois a cada fase um resultado diferente é obtido.

A castração dos animais na maioria das propriedades é realizada pelos próprios produtores ou pelos "práticos" da região, sendo raras as ocasiões em que os serviços de um Veterinário são contratados para esse fim. As fases cheia e minguante foram as fases de eleição para a maioria dos entrevistados, estando relacionadas à uma melhor cicatrização e recuperação do animal, bem como de uma melhor constituição física do animal adulto, conforme os exemplos a seguir:

> (J.A.R., homem, 62 anos – Guarapuava) *"se castrar na minguante engorda dos quartos pra cabeça e na cheia engorda pra trás";*
> (A.L.M., homem, 45 anos – Guarapuava) *"aí não sai muito sangue e não 'areja muito', não pega bicheira"* – com relação à castração na fase minguante;
> (S.L., homem, 83 anos – Guarapuava) *"logo depois da cheia que se castra...dois, três dias depois, que daí é melhor, o sangue não está mais 'tão alvoroçado'";*
> (A.T., homem, 92 anos – Guarapuava) *"não pode castrar na nova, que incha o corte e cria bicho ou morre";*
> (A.L.L., homem, 45 anos – Guarapuava) *"cavalo se castrar na minguante fica mais fino e se castrar na cheia eles encorpam";*
> (E.J.F., homem, 55 anos – Guarapuava) *"castra na nova para engordar 'parelho'";*
> (J.C., homem, 42 anos – Candói) *"castração se faz dois dias depois da cheia...boi e porco... que daí incha menos"; "cavalo se castra na nova, que daí cresce os quartos traseiros, se castrar na minguante fica seco os quarto"*
> (J.M.J.S., homem, 49 anos – Turvo) *"pra castrar é três dias depois da cheia, quando tá minguando a lua, que daí não incha... se cortar na cheia ele incha muito e demora curar"; "cavalo pra trabalho se castra na nova, que daí ele fica fino, não fica buchudo, e nem suam";*
> (J.C.S., homem, 62 anos – Cantagalo) *"castração de gado e porco é na cheia, por que pra minguante já sara";*
> (W.M.B., mulher, 59 anos – Laranjeiras do Sul) *"pra castrar o cachaço estamos esperando a minguante, senão incha";*
> (D.L.S., homem, 49 anos – Goioxim) *"na nova sangra e incha muito, e não engorda parelho... engorda mais na frente";*
> (F.A.M., homem, 62 anos – Campina do Simão) *"cavalo pra carroça tem que castrar 2 dias antes da cheia, pra encorpar; já se for pra montaria, que precisa ficar mais fino, tem que ser 2 ou 3 dias depois da cheia"*

Tais afirmações, embora não tenham sido encontrados artigos científicos que as corroborem, recebem respaldo nas publicações relacionadas à astrologia, tais como O Livro

da Lua 2019 (MATTOS, 2018) e o *Farmer's Almanac*, dos Estados Unidos (LANGE *et al*., 2014). Com relação a este último, Lange e colaboradores (2014) realizaram três estudos comparando as recomendações do manual e encontraram diferenças significativas relacionadas à cicatrização de leitões quando da castração, sugerindo a realização de mais estudos.

Dos entrevistados que preferem a fase de lua cheia para a realização de castração, 12 afirmam que o animal engorda mais, 9 mencionaram que ela deve ser realizada dois dias após a Lua entrar nessa fase, 9 mencionaram que deve ser realizada entre 2 dias antes e 2 dias depois, devendo-se evitar o "dia da virada", e 10 relataram que castrações realizadas na fase minguante causam menos complicações pós-cirúrgicas. Entretanto, percebe-se que as fases nova e crescente são evitadas, estando relacionadas pelos entrevistados a um maior risco de hemorragias e ataques de insetos, estendendo o período de recuperação. Dessa forma, entende-se que mais pesquisas nesse sentido poderiam contribuir para com o bem-estar animal e a diminuição dos custos de produção.

Também o abate de suínos foi muito citado, como se observa no Quadro 5:

Quadro 5. Relação das fases da Lua indicadas pelos entrevistados para o abate de suínos.

Município	Melhor fase da Lua para abate de suínos					
	Nova	Crescente	Cheia	Minguante	Depende*	Não lembra
Boa Ventura de São Roque	-	-	-	1	1**	-
Campina do Simão	-	-	-	4	-	-
Candói	-	-	-	1	-	1
Cantagalo	-	-	-	2	1**	1
Goioxim	-	-	-	-	-	2
Guarapuava	-	-	-	11	-	3
Inácio Martins	-	-	-	-	1**	1
Irati	-	-	-	2	1**	2
Laranjeiras do Sul	-	-	-	-	-	1
Mangueirinha	-	-	1	1	1**	1
Pinhão	-	-	-	2	1**	1
Prudentópolis	-	-	-	1	3**	-
Reserva do Iguaçu	-	-	-	-	-	-
Turvo	-	-	-	1	-	2
Virmond	-	-	-	-	-	-
Total			**1**	**26**	**9**	**15**

*depende a finalidade, pois a cada fase um resultado diferente é obtido.
**com exceção da lua nova.

Com relação ao abate de suínos, destaca-se o fato de os produtores evitarem principalmente a fase nova da Lua, cabendo lembrar que os conhecimentos nesse sentido são oriundos de gerações que não tinham acesso à refrigeração e tinham o costume de conservar a carne suína na banha, condicionadas em latas (MACIEL, 2019). Esse costume ainda permanece entre muitas famílias da região, uma vez que a maioria das propriedades possui criação de suínos para consumo.

> (A.V., homem, 75 anos – Guarapuava) *"carnear pra banha é na minguante... se fizer na nova a banha sobe, espuma tudo e escapa fora... já vi bem a diferença";*
> (A.D.B.O., mulher, 50 anos – Guarapuava) *"na lua minguante é melhor de carnear porco e lidar com a banha, senão cresce na panela, não enxuga a carne...";*
> (J.F.D., homem, 27 anos – Guarapuava) *"porco se carneia na minguante pra não espumar a banha e para não arruinar a carne de lata";*
> (J.I.G., homem, 64 anos – Guarapuava) *"matar porco é melhor na minguante, pra derreter a banha ela não sobe pra cima e a carne não arruína pra guardar na lata; na lua nova logo fica tudo rançoso e a banha sobe na panela";*
> (R.M., homem, 46 anos – Irati) "*carnear porco é na minguante... se for na cheia o sangue tá todo na carne aí fica mais escura";*
> (M.L.B.H., mulher, 63 anos – Pinhão) *"na nova, quando carneia o porco e vai fritar a banha, ela sobe na panela";*

Embora não tenham sido encontrados artigos científicos que tratem deste assunto, em seu livro *"La Luna: el sol nocturno en los trópicos y su influencia em la agricultura"*, Rivera (2005) menciona que a fase crescente seria a melhor para o sacrifício de animais para consumo imediato, enquanto que a fase minguante seria a menos recomendada, pois a carne necessitaria de um maior tempo de cocção. Entretanto, o autor trata do sacrifício de animais de forma generalizada, e os entrevistados particularizaram a questão do abate de suínos, notando a interferência das fases da Lua na banha, a qual acreditam conter maior ou menor quantidade de água conforme a fase. Nesse sentido, os produtores e Rivera entram em consenso: o período entre as fases crescente e cheia é o período de águas "a cima", resultando em maior teor de água na carcaça, enquanto que entre as fases minguante e nova, período de águas "a baixo", haveria um menor teor de água na carcaça.

Na Medicina Veterinária, mais especificamente na Inspeção de Produtos de Origem Animal, há termos muito comuns utilizados em relação à capacidade de retenção de água na carne suína, quando esta foge aos padrões: PSE (*pale, soft and exudative*), quando se trata de uma carne pálida, mole e exudativa; e DFD (*dark, firm and dry*), para carne escura, dura e seca. Segundo Maganhini *et al.* (2007), a carne PSE representa o principal problema de qualidade na indústria de carne suína, sendo indesejável tanto para a indústria de processamento quanto para o consumidor, devido à cor pálida, textura flácida e elevadas perdas de água no processamento. Sua incidência está relacionada a fatores pré-abate como genética, nutrição e manejo, e a principal causa de desenvolvimento dessa condição é uma decomposição acelerada do glicogênio após o abate, o que causa um valor de pH muscular abaixo do ideal ainda com uma temperatura elevada, resultando em desnaturação proteica e alteração das características da carne. Mais pesquisas seriam necessárias para relacionar ou descartar uma possível influência também das fases lunares na capacidade de retenção de água da carne suína.

Com relação ao abate de aves, mencionado por 5 produtores, estes relacionam as fases da lua com a facilidade e/ou dificuldade de retirada das penas, conforme exemplificam os entrevistados de Guarapuava e Irati, respectivamente: *"frango é melhor carnear na minguante, fica mais fácil de despenar porque tem menos penugem"* ; *"na lua nova é ruim de matar frango, porque fica cheio de penugem, ruim de depenar, na crescente também"*.

A fase minguante da Lua se destaca novamente no que diz respeito à criação de animais, pois além de ser utilizada nas castrações e abates como já citado, também foi a única fase citada para a vermifugação de crianças e animais (Quadro 6), e para o casqueamento de animais, onde 16 entrevistados mencionaram ser a fase indicada (os demais não sabiam informar a fase correta). Foi também a fase mais citada para a colocação de freio em equinos, sendo mencionada em 17 entrevistas.

Quadro 6. Relação das fases da Lua indicadas pelos entrevistados para o fornecimento de vermífugos a crianças e animais.

Município	**Melhor fase da Lua para vermifugação:**				
	Nova	Crescente	Cheia	Minguante	Não lembra
Boa Ventura de São Roque	-	-	-	3	-
Campina do Simão	-	-	-	3	1
Candói	-	-	-	4	1
Cantagalo	-	-	-	4	-
Goioxim	-	-	-	4	-
Guarapuava	-	-	-	13	5
Inácio Martins	-	-	-	5	-
Irati	-	-	-	5	-
Laranjeiras do Sul	-	-	-	5	-
Mangueirinha	-	-	-	6	-
Pinhão	-	-	-	5	-
Prudentópolis	-	-	-	4	-
Reserva do Iguaçu	-	-	-	-	-
Turvo	-	-	-	3	-
Virmond	-	-	-	3	1
Total				**67**	**8**

Embora Rivera (2005) indique a fase de lua cheia tanto para o tratamento quanto para a realização de exames coproparasitológicos, para humanos e animais, com relação à opção pela vermifugação na fase minguante seguem alguns relatos dos entrevistados:

> (A.L.M., homem, 45 anos – Guarapuava) *"aí as bicha e os verme tão calmo... nas outras elas se revoltam muito";*
> (V.S., homem, 87 anos – Guarapuava) *"vermífugo é melhor em jejum e na lua minguante, que daí as 'bicha não tão alzorotada' eu acho... na crescente elas 'tão alzorotada'";*
> (J.A.P.P., mulher, 54 anos – Turvo) *"vermífugo se dá na minguante de maio... pras criança e pra nós mesmo... depois de julho não dá pra dar mais, que daí elas 'brotam";*
> (E.A.M., homem, 51 anos – Cantagalo) *"remédio pra vermes é na minguante, que daí eles, os vermes, tão calminhos";*
> (I.F.B.L., mulher, 53 anos – Boa Ventura de São Roque) *"vermífugo nunca se dá na nova, só na minguante... na nova as bicha e as crianças ficam mais alvoroçadas";*
> (S.N.M., homem, 61 anos – Pinhão) *"lombrigueiro se dá na minguante, em mês que não tem 'R', que daí as lombriga tão 'brotando'";*
> (S.F.B., mulher, 49 anos – Pinhão) *"na minguante é bom dar desverminante, pra limpar";*
> (F.A.M., homem, 62 anos – Campina do Simão) *"pra crianças se dá lombrigueiro na minguante de maio. Não pode dar em*

> *agosto e setembro que as lombrigas tão tudo brotando... elas tão aumentando a família delas, aí se der é perigoso matar as criança. Em meses que tem 'r' elas tão aumentando, aí não presta"*

Além da fase da lua, há a crença entre pelo menos 19 entrevistados de que os vermífugos, ou "lombrigueiros", devem ser fornecidos nos meses "sem R", ou seja, nos meses que não possuem a letra "R" no nome: maio, junho, julho e agosto. A minguante de maio foi a mais citada, sendo utilizada por 14 produtores. Estes seriam os períodos adequados, pois, segundo eles, os vermes estariam menos alvoroçados. Esse conhecimento possivelmente está relacionado ao que tecnicamente pode ser chamado de "controle estratégico de verminoses", no qual se preconiza a aplicação de vermífugo nos meses mais secos do ano, uma vez que os parasitas durante esse período não encontram condições favoráveis de sobrevivência nas pastagens, estando em maior quantidade no trato gastrointestinal dos animais e consequentemente mais expostos à ação dos antiparasitários (VIEIRA, 2003).

Rivera (2005) também cita a fase minguante para o casqueamento de animais, assim como os produtores, no intuito de deixar os cascos mais resistentes e sadios: *"na minguante que se faz casco, pra 'parelhar' e não rachar o casco... e é mais macio pra cortar"* (I.N.O., homem, 60 anos – Turvo), *"pra fazer casco é na minguante, pra não dar broca e daí endurece"* (J.S., homem, 42 anos – Pinhão). Da mesma forma, a tosquia segue os princípios de crescimento de cabelos e unhas citados anteriormente. Com relação à doma e colocação de freio em equinos não foram encontrados relatos na literatura que possam corroborar ou contradizer a crença dos entrevistados, mas seguem alguns saberes compartilhados a esse respeito:

> (J.C., homem, 42 anos – Candói) *"pra colocar freio em cavalo, se coloca na nova pra não ficar babão; aí o bocal se coloca na minguante pra ficar macio";*
> (A.M.P., homem, 77 anos – Inácio Martins) *"colocar freio no cavalo é na minguante, pra ficar firme a carne, aí não corta tanto o animal";*

Com relação aos partos, tanto de humanos quanto de animais, mas especialmente destes últimos, 66 entrevistados afirmaram que os partos ocorrem principalmente nas mudanças de fase, tratadas comumente por "virada de Lua". A ocorrência de maior quantidade de partos na lua cheia foi mencionada por 8 produtores, enquanto 2 relataram que

a maioria dos partos ocorre nas fases crescente e cheia. Também foi mencionado por 10 entrevistados que na fase minguante os partos são mais difíceis, longos, enquanto que na cheia são mais fáceis e rápidos. A relação das fases da Lua com os partos, nas palavras de alguns produtores:

> (A.K., mulher, 67 anos – Guarapuava) *"acontecem* [os partos] *mais fácil na cheia e na nova, na minguante precisa ajudar";*
> (J.C., mulher, 47 anos – Guarapuava) *"na lua minguante é o 'parto seco', tem menos líquido, aí é mais difícil de criar; não dilata direito e tem menos muco";*
> (B.S.P., homem, 84 anos – Inácio Martins) "*Tem mais nascimentos nas 'revoluções de lua', e os bebês mexem mais";*
> (M.L.B., mulher, 50 anos – Laranjeiras do Sul) *"nas viradas de lua a criança se mexe... mexe com as crianças durante toda a gestação";*

No mundo todo são realizadas pesquisas relacionadas a essa crença ancestral de que a Lua influenciaria nos partos. A cada ano, segundo Bueno *et al.* (2010), surgem trabalhos que descartam e outros que encontram essa relação, e embora a maioria das pesquisas resulte inconclusiva, a crença prevalece até mesmo no meio médico. Para as autoras, isso revela que, independentemente dos resultados, em todas as sociedades essa superstição continua e continuará a ser transmitida de geração em geração.

Uma conexão entre a distribuição de partos espontâneos e o mês lunar foi encontrada por pesquisadores italianos (GHIANDONI *et al*., 1998), em uma análise retrospectiva de 1248 partos humanos. Estes constataram que especialmente para multíparas e em gestações gemelares o dia médio do parto correspondeu ao primeiro ou segundo dia após a lua cheia. Já Staboulidou *et al.* (2008) estudaram 6.725 partos sem indução e não encontraram diferenças significativas relacionando os partos às fases Lua. Entretanto, como em outras pesquisas (BUENO *et al*. 2010), a investigação foi direcionada pela crença de que há mais partos na lua cheia, o que não corresponde ao conhecimento mais frequentemente citado neste trabalho, de que os partos ocorrem em sua maioria nos dias de mudança de uma fase para outra.

Pesquisadores da Universidade de Tóquio, Japão, ao investigarem a distribuição de 428 partos espontâneos em vacas da raça Holandesa, também observaram um pico significativo de partos entre as fases crescente e cheia quando comparadas ao crescente minguante e nova, porém este se deu apenas entre os partos de vacas multíparas, não sendo evidenciados nos partos de vacas nulíparas (embora tenham apresentado uma tendência de

aumento, não houve diferença estatística). Os autores alegam que a frequência de nascimentos poderia ser aumentada pela redução da secreção de melatonina na época da lua cheia, uma vez que os animais ficam facilmente expostos à luz lunar e sem iluminação artificial. Isso também explicaria o motivo de não terem sido observadas diferenças em partos humanos, que constantemente expostos à iluminação artificial poderiam ter a influência do ciclo lunar anulada. Já a não observação em primíparas, segundo eles, poderia ter se dado devido à distocias, que podem durar vários dias e são mais comuns nesses casos (YONEZAWA *et al.*, 2016).

No que diz respeito à influência das fases da lua no sexo dos filhotes (e até mesmo dos bebês), embora muitos acreditem que existam fases certas para inseminar os animais, no intuito de obter uma cria do sexo desejado, há divergência entre os entrevistados que citaram o sexo relacionado à fase da lua no momento do parto: na fase nova 9 citaram que nascem mais machos e 9 citaram que nascem mais fêmeas; na crescente 9 citaram nascer mais machos, e apenas 2 que nascem mais fêmeas; na fase cheia 4 mencionaram mais machos, enquanto que 20 afirmaram nascerem mais fêmeas; já na fase minguante, um maior nascimento de machos foi citado por 15 entrevistados e de fêmeas por 10.

> (M.L.B., mulher, 50 anos – Laranjeiras do Sul) *"enxertar na nova e na cheia dá menina, até pra engravidar também."*;
> (S.B., homem, 47 anos – Guarapuava) *"diz que se inseminar a vaca na nova a tendência é ser 90% fêmea"*;
> (J.R.R., homem, 53 anos – Guarapuava) *"insemino na lua nova para nascerem mais fêmeas, se inseminar nas outras luas dá mais macho"*;
> (M.K.S., mulher, 45 anos – Inácio Martins) *"já notamo... se a vaca cria antes da lua é boi, e se cria depois da virada de lua é vaquinha"*;

Com relação a esse conhecimento, Marinho *et al.* (2015) encontraram uma relação entre o ciclo lunar e o momento do parto de éguas de acordo com o sexo do potro. Constataram que nas fases nova, crescente e cheia houve um maior nascimento de fêmeas, enquanto que na fase minguante houve um maior número de parto de machos. Embora não tenham sido encontradas outras evidências dessa influência das fases da Lua no sexo dos filhotes, seja no momento da concepção ou do parto, segundo Virgatchik (1983) esse conhecimento vem sendo usado há séculos.

A incubação de ovos também foi relatada como sofrendo influência das fases lunares, de forma que a maioria dos que mencionaram essa interferência afirmaram que os pintinhos descascam com maior facilidade entre as fases crescente e minguante, e que há maior dificuldade entre as fases minguante e nova, correndo o risco de não conseguirem eclodir os ovos. Assim, 19 produtores tem o hábito de contar os 21 dias de incubação para se certificar sobre a fase da eclosão, ou simplesmente de colocar as galinhas para chocar na lua cheia, de forma que a eclosão coincide com a fase crescente. Joseph (2018) e Rivera (2005) também recomendam colocar galinhas para chocar entre a fase cheia e a minguante, de forma que os ovos eclodam na crescente, no intuito de se obter uma maior eclosão. Entretanto, não foi encontrada mais nenhuma informação a esse respeito na literatura científica, revelando que muito do conhecimento tradicional das comunidades humanas ainda precisa ser melhor estudado.

> (I.N.O., homem, 60 anos – Turvo) *"galinha é melhor colocar pra chocar na cheia, que daí na hora de sair os pintinhos arrebenta mais 'pareio' as cascas dos ovos";*
> (J.K., mulher, 72 anos – Prudentópolis) *"na crescente e na cheia se saírem os pintinhos eles se fazem melhor... se nascerem na minguante ficam meio feios";*
> (C.K., mulher, 43 anos – Prudentópolis) *"galinha não se coloca pra chocar na minguante e nova, que daí eles não desenvolvem bem";*
> (C.B., homem, 59 anos – Campina do Simão) *"as galinhas se coloca pra chocar uns quatro dias, cinco depois da lua cheia... descasca melhor e se fazem melhor os pintinhos";*

Outros saberes interessantes no que diz respeito à criação animal devem ser aqui destacados, uma vez que fazem parte do que os próprios produtores consideram como "ciência do campo":

> (A.K., homem, 67 anos – Guarapuava) *"fechar porco para engordar é da crescente para a cheia, que engorda mais rápido";*
> (D.D.R., homem, 32 anos – Guarapuava) "*na lua nova o cio é mais intenso e mais curto, aí facilita a identificação";*
> (J.C., mulher, 47 anos – Guarapuava) *"eclipse de lua as plantas morrem... queima de sapecar!... Batatinha e feijão morre de um dia para o outro... e as vacas e as porcas perdem as crias";*

> (I.N.O., homem, 60 anos – Turvo) *"pra apartar bezerro é melhor na minguante, que daí nem ligam... nas outras luas vira num berreiro";*
> (C.B., homem, 59 anos – Campina do Simão) *"conforme a época de armar a isca pra pegar os enxames* [de abelhas] *é melhor uns dias antes e depois da cheia... em lua escura é mais difícil";*

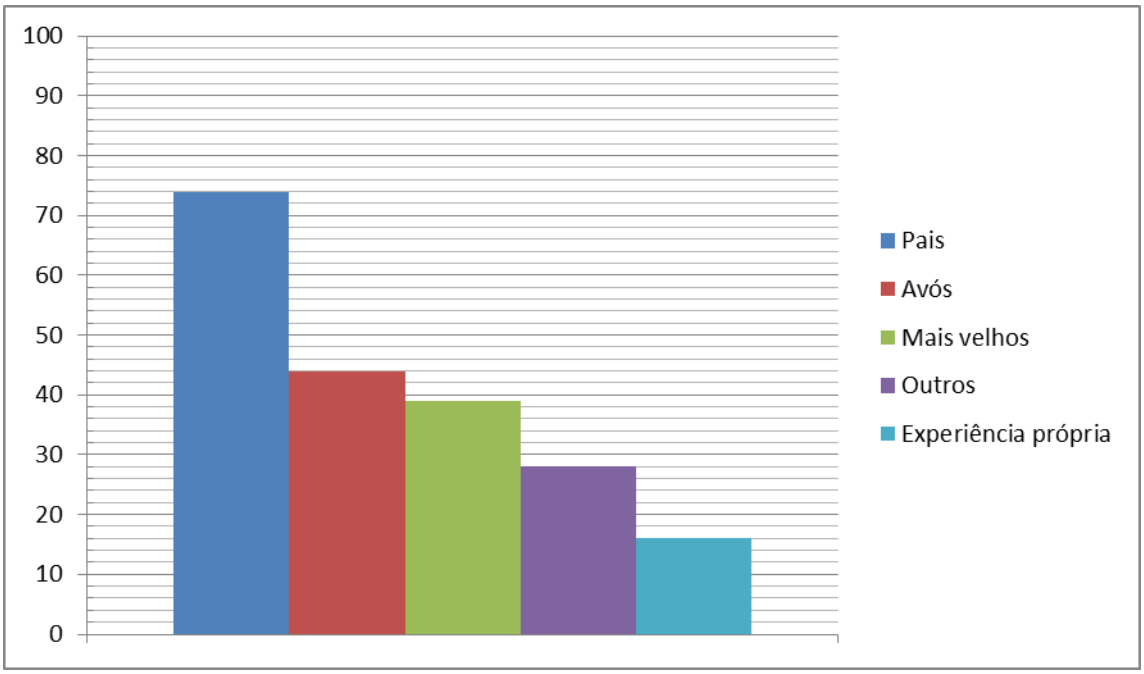
Tais conhecimentos, muitas vezes ignorados pelos técnicos, são usados na rotina das propriedades há gerações, e permanecem em meio à crescente tecnificação da produção agropecuária. Os resultados também demonstraram que as crenças sobre a influência lunar não estão relacionadas à religiosidade, idade ou grau de instrução dos produtores.

Independentemente de possuírem ou não respaldo da ciência convencional, esses saberes muitas vezes moldam a rotina dos trabalhadores do campo, devendo ser respeitados por se tratarem de um "modo de fazer" cultural e uma fonte da qual os pesquisadores podem se valer para o avanço da ciência moderna. Uma vez que o resgate dos conhecimentos tradicionais faz parte da agenda agroecológica atual, as informações obtidas com este trabalho podem contribuir para com o desenvolvimento sustentável no sentido de provocar o diálogo entre saberes proposto por Leff (2002), além de valorizar a cultura local.

3.5. Importância da transmissão dos saberes tradicionais às gerações futuras

Os entrevistados ainda foram questionados com relação à forma como obtiveram os conhecimentos, e, embora uma pequena parcela tenha alegado também a experiência própria na rotina, todos mencionaram a transmissão oral de tais saberes, como se pode observar na Figura 10.

Figura 10. Gráfico demonstrativo da forma de obtenção do conhecimento a respeito das fases da Lua nas atividades agrícolas.



Fonte: A autora.

Nota-se que 74% dos entrevistados alegam terem recebido esse conhecimento dos pais e 44% dos avós, como se pode exemplificar pelas palavras dos mesmos: *"Meu pai só fazia as coisa de acordo com a lua"* (C.A.A.A., homem, 76 anos – Guarapuava), ou *"Isso desde o meu avô"* (A.R.S., homem, 65 anos – Turvo). Entretanto, muitos reconheceram que uma grande parte dessa sabedoria acabou não lhes sendo transmitida ou foi esquecida, de forma que demonstraram interesse na transcrição dos ensinamentos.

Assim, ao final da entrevista, os produtores foram questionados sobre a importância da transmissão dos conhecimentos tradicionais para as futuras gerações, e pôde-se observar que em quase sua totalidade - 98 entrevistados - estes alegam ser muito importante passar adiante tais conhecimentos, mesmo que apenas como preservação de uma cultura que se perpetuou por muitos anos em suas vidas. Muitos também afirmaram que é preciso guardar as tradições para que não se percam, e que "o que funciona" tem que ser passado adiante.

Santilli (2009, p.385) afirma que tradição "são as práticas e expressões da cultura que são transformadas, reiteradas e atualizadas através dos tempos, mantendo sua essência e seus sentidos para o homem contemporâneo", enquanto que Mazoyer e Roudart (2010)

complementam ao tratarem da linguagem como o que permite a transmissão de um modo de vida de um indivíduo a outro, conservando-o de geração em geração e aperfeiçoando-o.

Tratando dessa transmissão de saberes, Cunha (2007) destaca que não se deve pensar no tradicional como oposto ao moderno, ou como atraso, pois o conhecimento tradicional não se trata de um acervo fechado transmitido por antepassados, que não está sujeito a acréscimos. Pelo contrário, ele reside também nos processos de investigação oriundos desses acervos prontos transmitidos através das gerações.

No caso da Agroecologia, corroborando com o que pensam os entrevistados, o reconhecimento e a valorização do saber popular são uma estratégia considerada essencial, pois segundo afirmam Schiedeck, Cardoso e Schwengber (2007), os manejadores dos agroecossistemas têm acumulado experiências e observações a respeito do ambiente em que vivem e repassam essas informações para as gerações subsequentes no intuito de auxiliá-las. Assim, parece de suma importância que tais conhecimentos sejam preservados e se aliem às novas tecnologias em busca da sustentabilidade dos agroecossistemas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa foi possível perceber o quanto as tradições passadas entre gerações e no seio das comunidades rurais ainda se fazem presentes nas regiões Centro-Sul e Sudeste do Estado do Paraná, mesmo após o advento da Revolução Verde e das atuais biotecnologias que se fazem cada vez mais presentes no campo.

Embora a tecnificação da agropecuária no Brasil tenha permitido que o incremento da produção o colocasse em posição de destaque no mercado internacional, há uma preocupação crescente da população, tanto urbana quanto rural, com relação ao uso excessivo de insumos químicos. Essa nova agricultura biotecnológica, atuando na área da engenharia genética em grande parte para solucionar problemas criados pela própria agricultura convencional, além de onerosa, dá ainda mais controle do mercado de alimentos a um seleto grupo de empresas internacionais. Some-se a isso a diminuição da biodiversidade, que leva a um ciclo de pragas e doenças gerando maior necessidade de agrotóxicos e fertilizantes.

Assim, a busca por alternativas a esse modelo se faz necessária, tanto do ponto de vista da agroecologia quanto da própria sustentabilidade do sistema, que enfrenta a resistência cada vez maior das pragas e doenças nas lavouras e animais. Um novo olhar baseado na agricultura sustentável deve permitir uma visão mais holística, que estude as relações entre o meio ambiente e as atividades produtivas do meio rural. Para isso, deve respeitar o conhecimento e a cultura local, que também são tidos como ciência pelos agricultores.

Pôde-se observar com este trabalho a importância que os conhecimentos relacionados à influência lunar possuem para os produtores rurais, mas também percebeu-se através de seus relatos que muito desse conhecimento vêm se perdendo pelo desuso. Isso demonstra a importância de levantamentos dessa natureza, uma vez que tais saberes não costumam ser transcritos, mas apenas transmitidos oralmente entre eles.

Constatou-se que, embora hajam pesquisas no sentido de confirmar ou de refutar uma possível influência da fases da lua nas mais diversas situações, estas ainda são insuficientes. Este trabalho, por exemplo, levantou algumas informações por parte dos entrevistados que merecem ser investigadas sob as lentes da ciência, demonstrando que ainda há muito a pesquisar.

Em sua maioria, as informações obtidas com os agricultores convergiram para os mesmos conhecimentos, também relatados por outros pesquisadores em diferentes regiões do

país. E, embora para algumas atividades tenham sido citadas diferentes fases da Lua entre as preferências dos entrevistados, pôde-se observar uma relação entre o ciclo lunar e uma possível influência do satélite sobre a dinâmica dos fluidos que compõe os organismos vivos.

Outro achado relevante diz respeito ao fato de que os conhecimentos relacionados à Lua e o seu uso estão presentes na rotina do campo independentemente da idade, sexo, religião ou nível de escolaridade dos produtores, uma vez que todos os entrevistados acreditam que o satélite exerce influência sobre algum aspecto da vida na Terra. Além disso, em pelo menos 94 das propriedades visitadas algum desses conhecimentos é utilizado no dia a dia.

Por esta razão, acredita-se que seja necessário preparar futuros profissionais como Veterinários e Agrônomos para essa realidade do campo, orientando-os a tratarem com respeito esse "modo de fazer" dos produtores rurais. Dentro da Medicina Veterinária, por exemplo, uma perspectiva mais integrativa, que busque compreender indivíduos e territórios rurais como um todo, pode se beneficiar destes conhecimentos que levam em consideração interações ambientais mais amplas.

Espera-se, portanto, que a obtenção de informações sobre o quanto os saberes tradicionais relacionados à Lua influenciam a rotina de criação de animais na região de Guarapuava-PR, valorize a cultura local e possa contribuir para a produção animal sustentável, aproximando técnicos e produtores, e mostrando-lhes que seus conhecimentos não precisam ser mutuamente excludentes.

5. REFERÊNCIAS

AABDA - Asociación para la Agricultura Biológico-Dinámica en Argentina. **Calendario Biodinámico 2019: para la planificación del agricultor.** [s.l.] 2018. Disponível em: www.aabda.com.ar. Acesso em: 07 de janeiro de 2019.

AFONSO, G.B. **Astronomia indígena.** Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC – Manaus, AM – Julho/2009.

ALTIERI, M.A. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Revista NERA,** Ano 13, n.16, pp. 22-32. Presidente Prudente, Jan/Jun, 2010. Disponível em: http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/1362/1347

AQUINO, E.F. 2019. Mapa e croqui de localização dos municípios visitados. Guarapuava – PR.

BARTLETT, S. **A Bíblia da Mitologia: tudo o que você precisa saber sobre mitologia.** São Paulo: Pensamento, 2011. 400p.

BASTOS, A.M.; LIMA, J.F.; TAVARES-DIAS, M.T. A influência do ciclo lunar na reprodução e tempo de incubação de ovos de Macrobrachium amazonicum. In: **Conhecimento e manejo sustentável da biodiversidade amapaense** [livro eletrônico] / org. BASTOS, A.M.; MIRANDA JR, J.P.; SILVA, R.B. L. São Paulo : Blucher, 2017. 210 p

BHATTACHARGEE, C.; BRADLEY, P.; SMITH, M.; SCALLY, A.J.; WILSON, B.J. Do animals bite more during a full moon? Retrospective observational analysis. **BMG** [s.l.] p.1559-1561, 2000. Disponível em: https://www.bmj.com/content/321/7276/1559

BRASIL, Lei nº 8.629, de 25 de Fevereiro de 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8629.htm. Acesso em: 13 de maio de 2019.

BUENO,A.; IESSI, I.L.; DAMASCENO, D.C. Influência do ciclo lunar no parto: mito ou constatação científica? **Rev. Bras. enferm.** v.63, n.3. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000300021&lng=en&nrm=iso&tlng=en

BULLITTA, S.; RE, G.A., MANUNTA, M.D.I.; PILUZZA, G. Traditional knowledge about plant, animal, and mineral-based remedies to treat cattle, pigs, horses, and other domestic animals in the Mediterranean island of Sardinia. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** pp.14-50, 2018.

BUNEVICIUS, A.; GENDVILAITE, A.; DELTUVA, V.P.; TAMASAUSKAS, A. The association between lunar phase and intracranial aneurysm rupture: Myth or reality? Own data and systematic review. **BMC Neurol.** v.17, n.1, 2017. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28525979

CAJOCHEN, C.; ALTANAY-EKICI, S.; MÜNCH, M.; FREY, S.; KNOBLAUCH, V.; WIRZ-JUSTIÇA, A. Evidence that the Lunar Cycle Influences Human Sleep. **Current Biology.** v. 23, n. 15, p. 1485-1488, 2013. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982213007549

CHAPMAN, S.; MORRELL, S. Barking mad? Another lunatic hypothesis bites the dust. **BMJ,** 321: 1561. 2000. Disponível em: https://www.bmj.com/content/321/7276/1561

CHAPUT, J.P. Are Children Like Werewolves? Full Moon and Its Association with Sleep and Activity Behaviors in an International Sample of Children. **Front Pediatr.** v.4, n.24, 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4805596/

COSTA, Miguel Alves da; PACHECO, Helton; ANDRADE, Ana Paula Cavalheiro de. **As fases da lua e sua influência na agricultura e na pesca na comunidade de Caratateua – Bragança/Pará.** Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – Vol. 13, N° 1, Jul. 2018.

COSTABEBER, J.A. Transição Agroecológica: do produtivísmo à ecologização. In: CAPORAL, F.R; COSTABEBER,J.A. **Agroecologia e Extensão Rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília - DF, 2004.

CREPALDE, R. S.; KLEPKA, V.; HALLEY, T.O. P. Interculturalidade e conhecimento tradicional sobre a Lua na formação de professores no/do campo. **Rev. Bras. Educ. Camp.**, 2(3), p. 836-860, 2017.

CUNHA, M. C. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. **Revista USP,** São Paulo, n.75 p.76-84, 2007.

DARROZ, L.M.; ROSA, C.T.W.; VIZZOTTO, P.A.; ROSA, A.B. As fases da lua e os acontecimentos terrestres: a crença de diferentes níveis de instrução. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia - RELEA**, n.16, p.73-85, 2013.

DICIO, Dicionário Online de Língua Portuguesa. Disponível em: https://www.dicio.com.br/. Acesso em 30 de maio de 2019.

DIXON, D.R.; DIXON, L.R.J.; BISHOP, J.D.; PETTIFUR, R.A. Lunar-related reproductive behaviour in the badger (*Meles meles*). **Acta Ethologica** [s.l.] 2006.

EMBRAPA. **Anuário Leite 2018.** [*s.l.*] Edição digital Embrapa Gado de Leite, 2018. 116p. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094149/anuario-leite-2018-indicadores-tendencias-e-oportunidades-para-quem-vive-no-setor-leiteiro

ERREN, T.C.; LEWIS, P. Hypothesis: Folklore perpetuated expression of moon-associated bipolar disorders in anecdotally exaggerated werewolf guise. **Medical Hypotheses.** v.122, p.129-133, 2019. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306987718310739

FEIDEN, A. Agroecologia: Introdução e conceitos. In AQUINO, A.M; ASSIS, R.L. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

FIGUEIREDO, E. A.P. **Pecuária e Agroecologia no Brasil - Cadernos de Ciência & Tecnologia,** Brasília, v.19, n.2, p.235-265, maio/ago. 2002.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Tradução Joice Elias Costa – 3ª edição – Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.

GENOVESE, C.L.C.R.; GENOVESE, L.G.R.; CARVALHO, W.L.P. Uma questão tecnocientífica: a controvérsia sobre os transgênicos. **Ciência em Tela**, [*s.l.*], vol.8, n.1, 2015. Disponível em: http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0801cc02.pdf

GHIANDONI, G.; SECLI, R.; ROCCHI, M.B.; UGOLINI, G. Does lunar position influence the time of delivery? A statistical analysis. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.** Mar;77(1):47-50, 1998. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9550200

GODEFROID, R.S.; SPACH, H.L.; SCHWARZ Jr, R.; QUEIROZ, G.M.L.N.; OLIVEIRA NETO, J.F. Efeito da lua e da maré na captura de peixes em uma planície de maré da Baía de Paranaguá, Paraná, Brasil. **B. Inst. Pesca,** São Paulo 29 (1) 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/258047315_Efeito_da_lua_e_da_mare_na_captura_de_peixes_em_uma_planicie_de_mare_da_baia_de_Paranagua_Parana_Brasil

GRANDO, R.L.S.C.; LITTLE, P.E. **Importância da Lua no Conhecimento Ecológico Local: estudo de caso na Vila do Forte, Valedo Paranã, Goiás.** v. 8 n. 1 (2017): ANAIS SNCMA – Simpósio Nacional de Ciência e Meio Ambiente, 2017 - ISSN: 2179-5193. Disponível em:
http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/sncma/article/view/70/69

GRANT, R.A.; CHADWICK, E.A.; HALLIDAY, T. The lunar cycle: a cue for amphibian reproductive phenology? **Animal Behavior,** vol.78, p.349-357 [s.l.] 2009.

GÜNTHER, H. **Pesquisa qualitativa *versus* pesquisa quantitativa: esta é a questão?** Psic.: Teor. e Pesq., Brasília, vol.22, n.2, pp. 201-210, Mai-Ago 2006.

HESS, Sonia Corina (org.). **Ensaios sobre poluição e doenças no Brasil.** 1 ed. São Paulo: Outras Expressões, 2018. 344 p.

HORVATH, J.E. **O ABCD da Astronomia e Astrofísica.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008. 232p.

HÖTZEL, M.J; MACHADO FILHO, L.C.P. Bem-estar Animal na Agricultura do Século XXI. **Revista de Etologia,** Florianópolis-SC, v.6, n.1, p.03-15, 2004.

IAP, Instituto Ambiental do Paraná. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Módulos fiscais dos municípios do Estado do Paraná.** Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/pagina-1328.html. Acesso em: 13 de maio de 2019.

IBC, Instituto Brasileiro de Cultura. **Jardinagem em casa: 401 dicas que trazem o verde para o seu dia-a-dia!** Ano 1, n°3. São Paulo – SP: Editora Online, [200-] 146p.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resultados Preliminares – Paraná. In: **Censo Agropecuário 2017.** Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/. Acesso em: 01 de junho de 2019.

IKEGAMI, T.; TAKEUCHI, Y.; HUR, S.P.; TAKEMURA, A. Impacts of moonlight on fish reproduction. **Marine Genomics.** v.14, p.59-66, 2014. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1874778713000846?via%3Dihub

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Leituras Regionais: Mesorregião Geográfica Centro-Sul Paranaense.** Curitiba: IPARDES; BRDE, 2004. 139p. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/leituras_reg_meso_centro_sul.pdf

JOSEPH, M. Calendário agrícola. **In: Almanaque do pensamento 2019 – 107º ano.** São Paulo, SP: Editora Pensamento, 2018. 200p.

KAGIÉ, F. Impactos das pragas na lavoura. **In: Folha Rural.** Folha Rural, 08 e 09 de julho de 2019. Londrina: Grupo Folha de Comunicação. 2019.

LANGE, J.R.; HARP, R.M.; CADLE, J.M.; TARPLEY, R.S.; HIGGINS, C.L.; LAMBERT, B.D. Lunar Influence on Post-Castration Performance of Baby Piglets. **The Texas Journal of Agriculture and Natural Resources**, 27:1-12, 2014. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/2725/75e26f853f67b350651e784c6a9487b98a23.pdf

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002.

MACIEL, V.F. **Raças suínas nacionais: levantamento, caracterização fenotípica e sua importância para os produtores de Guarapuava/PR e região.** Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias - Saúde e Produção Animal Sustentável, Guarapuava, 2019.

MAGANHINI, M.B.; MARIANO, B.; SOARES, A.L.; GUARNIERI, P.D.; SHIMOKOMAKI, M.; IDA, E.I. Carnes PSE (Pale, Soft, Exudative) e DFD (Dark, Firm, Dry) em lombo suíno numa linha de abate industrial. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, vol.27, n.1, 2007, pp. 69-72. Campinas, SP: Sociedade Brasileira de Ciência e tecnologia de Alimentos. Disponivel em: https://www.redalyc.org/pdf/3959/395940085012.pdf

MARINHO, E.N.; FRANÇA, F.C.; SANTOS, G.S.; BARBOSA, D.H.F.; SILVA FILHO, J.M.; PALHARES, M.S.; LOPES, E.P.; VIANA, W.S.; ESQUARCIO, L.M.G.; VALLE, G.R. **O ciclo lunar influencia diferentemente o momento do parto de éguas de acordo**

com o sexo do potro. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.39, n.2, p.296-300, abr./jun. 2015. Disponível em www.cbra.org.br.

MARQUES, C.T.S.; GAMA, E.V.S.; CARVALHO, A.J.A.; SILVA, F.; FRIAS, M.T. Influência lunar nas práticas agrícolas da Aldeia Indígena Tupinambá de Serra do Padeiro, Buerarema – BA. **Rev. Bras. De Agroecologia.** Vol.2 n.2. [s.l.] 2007.

MARCONDES, G.G. **Guarapuava: História de Luta e Trabalho.** Guarapuava: UNICENTRO, 1998. 202 p.

MATTOS, M. **O Livro da Lua 2019: descubra a influência do astro no seu dia a dia e a previsão anual para seu signo.** Bauru, SP: Astral Cultural, 2018. 399p.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**: do Neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

MENIN, L.F.; RAMBO, J.R.; FRASSON, D.B.; PEREIRA, T.A.X.; SANTI, A. Influência das fases lunares no desenvolvimento das culturas de rúcula (*Eruca sativa* Hill) e rabanete (*Raphanus sativus* L.). **Rev. Bras. de Agroecologia**. v.9(3): 117-123, 2014. Disponível em: file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/15494-1-68526-1-10-20150218.pdf

MIKULECKÝ, M.; ZEMEK, R. Does the moon influence the predatory activity of mites? **Experientia**, vol.48, p.530-532. Basel - Suíça, 1992.

MINAYO, M.C.S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Cad. Saúde Públ.,** Rio de Janeiro, 9 (3): 239-262, jul/set, 1993.

OLIVEIRA FILHO, K.S.; SARAIVA, M.F.O. Fases da Lua. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2018. Disponível em: http://astro.if.ufrgs.br/lua/lua.htm

OLIVEIRA, M.C.; ALTHAUS-OTTMANN, M.M.; CRUZ, M.R.; FERRIANI, L.L.A.P. Influência das fases da lua no enraizamento de estacas de *Dichorisandra thyrsiflora* Mik. (gengibre-azul) e *Brunfelsia uniflora* (Pohl.) D. Don. (manacá-de-cheiro) na primavera. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 4, n. 2, dec. 2009. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/9594>

PEREIRA, P.R.V.S.; SALVADORI, J.R. Identificação dos principais Coleoptera (Insecta) associados a produtos armazenados. **EMBRAPA – Documentos Online,** [*s.l.*], 2006. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/852530/1/pdo75.pdf

PIMENTA, C.L.; MATTANA, J.; BLAINSKI, J.M.L. Artigo sobre o calendário biodinâmico – as fases e posições da lua: entenda como surgiu e como funciona o calendário biodinâmico. Conecte-se à agricultura sustentável! **In: Especial ManejeBem!** Vol.1. [*s.l.*] Fitocon – Consultoria Fitossanitária. 2018.

RIVERA, J.R. **La Luna: el sol nocturno en los trópicos y su influencia em la agricultura.** 2ed. Bogotá: Impresora Feriva, 2005. 220p.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores.** São Paulo: Peirópolis, 2009. 519p.

SANTOS, L.H.; GARCIA, R.S.M.; CERQUEIRA, B.R.; CARVALHO, R.S.; LEDO, C.A.S. **Influência do Ciclo Lunar no Desenvolvimento e Rendimento de Coentro *Coriandrum sativum*.** Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia, Porto Alegre/RS, 2013. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/980087/influencia-do-ciclo-lunar-no-desenvolvimento-e-rendimento-de-coentro-coriandrum-sativum-l---porto-alegre-rs-2013

SANTOS, P. Lua: Fases em Setembro e suas culturas. In: Agricultura Biológica – Pensamentos, Actos e Omissões por Pedro Santos. [s.l.] 2014. Disponível em: https://agriculturabiologica.pmvs.pt/blog/2014/08/20/setembro-luas-e-suas-culturas/

SCHIEDECK, G.; CARDOSO, J. H.; SCHWENGBER, J. E. Saber popular como elemento primordial para trabalhos em Agroecologia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 2, n. 2, sep. 2007. ISSN 1980-9735. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/6754>. Acesso em: 10 mai 2019.

SJÖDIN, A.; HJORTH, M.F.; DAMSGAARD, C.T.; RITZ, C.; ASTRUP, U.; MICHAELSEN, K.F. Physical activity, sleep duration and metabolic health in children fluctuate with the lunar cycle: science behind the myth. **Clin. Obes.** v.5, n.2: 60-66, 2015.

SOK, M.; MIKULECKYB, M; ERZENA, J. Onset of spontaneous pneumothorax and the synodic lunar cycle. **Medical Hypotheses.** v.57, n.5, p.638-641. 2001. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030698770191432X

STABOULIDOU, I.; SOERGEL, P.; VASKE, B.; HILLEMANNS, P. The influence of lunar cycle on frequency of birth, birth complications, neonatal outcome and the gender: a retrospective analysis. **Acta Obstet Gynecol Scand.** v.87(8):875-879, 2008. Disponível em: https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1080/00016340802233090

TAKAGI, H.; UMEMOTO, T.; Regarding "Lunar cycles and abdominal aortic aneurysm rupture". **Journal of Vascular Surgery.** v.40, n.6, p.1261, 2004. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0741521404012911

VIEIRA, L.S. Alternativas de controle da verminose gastrointestinal dos pequenos ruminantes. **EMBRAPA, Circular Técnica 29.** Sobral - CE, 2003. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/531313/1/CT29.pdf

VIRGATCHIK, I. **A lua, sua influência sobre o homem e a natureza**. São Paulo: Pensamento, 1983. 154p.

WELLS, R.J.; GIONFRIDDO, J.R.; HACKETT, T.B.; RADECKI, S.V. Canine and feline emergency room visits and the lunar cycle: 11,940 cases (1992–2002). **Journal of the American Veterinary Medical Association.** Julho, 2007, Vol. 231, nº. 2, pgs. 251-253. Disponível em: https://doi.org/10.2460/javma.231.2.251

YONEZAWA, T.; UCHIDA, M.; TOMIOKA, M.; MATSUKI, N. Lunar Cycle Influences Spontaneous Delivery in Cows. **PLoS One.** v.11(8), 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5006988/.

ZAMBERLAM, J.; FRONCHETI, A. **Agroecologia: caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 196p.

ZANIRATO, S.H.; RIBEIRO, W.C. Conhecimento Tradicional e Propriedade Intelectual nas Organizações Multilaterais. **Ambiente & Sociedade,** Campinas-SP, v.10, n.1, p.39-55, 2007.

ZIMECKI, M. The lunar cycle: effects on human and animal behavior and physiology. **Postepy Hig Med Dosw**. (online), v.60: 1-7, 2006. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/96d7/59949375968100cc97d39c2546d077237aa0.pdf?_ga=2.250261509.225113721.1558670971-328352937.1558670971

ANEXO 1

Questionário para a pesquisa intitulada:
"Conhecimento tradicional sobre a influência da Lua na criação de animais: práticas e rotinas de produtores da região de Guarapuava – PR"
(Entrevista oral semiestruturada – pesquisa de natureza quanti-qualitativa)

Nome: _____ Idade:_____
Município/Localidade: _____
Nº membros família: H ____ M ____ Faixa etária:_____
Origem étnica da família: _____
Escolaridade:_____ Tamanho da propriedade: _____

1) A família mora na propriedade há quantos anos? A propriedade foi herdada?

_____
_____
_____
_____

2) Qual a atividade principal? (Característica da propriedade)

_____
_____
_____
_____

3) Possui criação de animais? Quais espécies?

_____
_____
_____
_____

4) Já tomou conhecimento de que a Lua poderia exercer alguma influência nas práticas agrícolas ou atividades corriqueiras? Quais? (Criação/cultivo/extração)

_____
_____
_____
_____
_____
_____

5) Você acredita que a Lua exerce influência? Utiliza algum desses conhecimentos na rotina? Já chegou a observar diferenças?

_____
_____
_____

6) Com relação à produção animal, de que forma as fases da Lua poderiam influenciar na criação? Você utiliza esse conhecimento no dia a dia? Descreva, citando inclusive a espécie (equinos, bovinos, ovinos, caprinos, aves, cães, gatos, etc.)

7) Como obteve esse conhecimento?

8) Transmite aos filhos? Eles acreditam?

9) Você considera importante a transmissão desses saberes para as gerações futuras? Por quê?

10) Caracterize as fases da Lua na figura abaixo:

ANEXO 2

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPESP
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COMEP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **"Conhecimento tradicional sobre a influência da Lua na criação de animais: práticas e rotinas de produtores da região de Guarapuava – PR"**, sob a responsabilidade de Cristina Wedderhoff Herrmann, que irá investigar se o conhecimento tradicional sobre a influência da lua ainda está presente nas comunidades rurais, no intuito de contribuir para a pesquisa científica e para a extensão rural.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo COMEP/UNICENTRO.

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO
Emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, COMEP-UNICENTRO
Número do parecer: 3.064.861
Data da relatoria: 07/12/2018

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA:

Ao participar desta pesquisa você responderá a um questionário semiestruturado, que com sua permissão poderá ser gravado, composto por dez (10) questões abertas, nas quais lhe será facultado expressar sua opinião e conhecimentos acerca do tema proposto.

Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado a entrevista, sem nenhum prejuízo para você.

2. RISCOS E DESCONFORTOS:

Ao responder a este questionário, considera-se a possibilidade de que algumas perguntas possam incomodar ou trazer algum desconforto a você, pois estão relacionadas à experiências pessoais, podendo remeter à sentimentos ou lembranças desagradáveis. Caso isso ocorra, o senhor(a) poderá optar pela suspensão imediata da entrevista. Se você se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou sofrer algum dano decorrente da mesma, o pesquisador se responsabiliza por prestar assistência integral, imediata e gratuita.

3. BENEFÍCIOS:

Ao participar desta entrevista você estará contribuindo com a pesquisa científica e a extensão rural, podendo ser beneficiado indiretamente ao ajudar a aproximar técnicos e produtores rurais

através da troca de conhecimentos.

4. CONFIDENCIALIDADE:

Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas respostas ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos questionários e gravações, nem quando os resultados forem apresentados.

5. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Cristina Wedderhoff Herrmann

Endereço : Rua Max Buch, 259, Bairro Bonsucesso, Guarapuava-PR

Telefone para contato: (42) 98408-3428

Horário de atendimento: 08:00- 18:00

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, em **duas vias**, sendo que uma via ficará com você.

==========

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a)_____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

_____, _____ de _____ de _____.

_____ _____

Assinatura do participante Assinatura do Pesquisador