|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA**  **Campus de São Miguel do Oeste**  **Área das Ciências Exatas e Tecnológicas**  **Curso de Bacharelado em Ciência da Computação** |  |

**Pré-Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso**

|  |  |
| --- | --- |
| **Título do Trabalho** | **Moving Cow – Ferramenta para monitorar bovinos** |
| **Acadêmico (s)** | **Matheus Vinícius Mahl e Thyago César Souto** |
| **Orientador** | **Franciele Petry** |

|  |
| --- |
| **Tema** |
| Estudo de ferramentas digitais para monitorar a movimentação de bovinos. |

|  |
| --- |
| **Objetivo Geral** |
| Construir um hardware utilizando o Arduino, que irámonitorara movimentação diária de bovinos. |

|  |
| --- |
| **Justificativa/Detalhamento** |
| De acordo com Betina (2010), a busca por sistemas de criação mais sustentáveis, que incluem a redução dos custos, conservação dos recursos naturais e obtenção de produtos mais saudáveis têm gerado, nos últimos anos, crescente interesse de pesquisadores, das mais diversas áreas de conhecimento. Em paralelo a isso, a tecnologia está em constante evolução para auxiliar o desenvolvimento de técnicas e ferramentas que possam ser úteis na obtenção de informações e melhorar cada vez mais a gestão dos recursos disponíveis no meio ambiente.  A bovinocultura tem múltiplas finalidades dentro da produção de matérias prima e trabalho, utilizando a criação de bovinos em sistemas de pastoreio para obter o melhor equilíbrio em relação ao meio ambiente e o bem estar animal.  “Pastoreio não é sinônimo de pastejo, mas com esse é muito confundido. Pastoreio inclui o pastejo, mas a ele não se limita. Pastejo é o ato animal de pastar, puro e simples, verificado nos sistemas panmíticos, em que os animais, livres e soltos, vão a locais aonde seus instintos os levam, ou deles se afastam, sem nenhuma interferência humana a guiá-los nesses deslocamentos.” (Humberto, 2006).  Conforme Humberto(2006), uma pesquisa desenvolvida pelo professor inglês Jonhstone-Wallace concluiu que o pastejo representa um grande esforço para as vacas, as quais criam hábitos regrados e distribuem o tempo entre pastejo, ruminação, descanso e vadiação. O projeto “*Moving Cow”* tem objetivo principal à entrada nessa fase de novas tecnologias, com um método no qual os animais serão monitorados em suas pastagens.  O controle em tempo real proporciona inúmeras vantagens algumas até quando o animal por algum descuido se perde dos demais ou até consegue se ferir nas pastagens. Nesse caso o dono consegue chegar mais rápido ao animal em alguns casos até salvando sua vida. Nesse sentido, a nossa problemática é:  Como devemos construir uma pulseira que monitora a posição e a movimentação dos bovinos em pastagens?  . O projeto Moving Cow como todas as tecnologias presentes vem com o intuito de monitorar as atividades desses animais.  A pesquisa será de caráter quali-quantitativa, pois se pretende criar um software integrado a um hardware onde será possível determinar e coletar dados referentes aos animais em estudo, bem como gerar gráficos e dados referentes à sua movimentação, alimentação diária.  A pulseira será desenvolvida utilizando uma tecnologia de localização global (GPS), integrada a uma central de recebimento dos dados coletados durante o dia e um transmissor de dados para a internet.  Em primeiro momento será feito um levantamento de dados onde será realizado um estudo de toda a parte física do projeto e em conseqüência aprimorar o conhecimento da parte lógica. Junto disso será feita a aquisição de alguns componentes necessários para a implementação do projeto.  Utilizaremos um micro controlador Arduino Uno R3, um acelerômetro digital, uma placa de armazenagem para cartão de memória, um conector Bluetooth e uma placa solar para captação de energia. O transmissor GPS será incluído mais adiante onde o resto do projeto já esteja funcionando perfeitamente.  O micro controlador Arduino terá por objetivo gerenciar os demais periféricos. Com sua capacidade de conexão e gerenciamento será possível monitorar os demais hardwares. Entrando mais a fundo na parte física o acelerômetro será o responsável por contar cada passo do animal, com sua precisão matemática a cada movimento do animal contaremos como um gasto de energia. Os dados recebidos pelo acelerômetro serão armazenados dentro de um cartão de memória onde o mesmo terá que possuir um grande espaço disponível. Essa armazenagem será constante, em um intervalo de poucos minutos todos os dados serão gravados.  Tratando-se da parte de emissão de dados contaremos com um sensor de comunicação Bluetooth onde o mesmo, terá o papel de em determinada hora do dia, realizar a comunicação enviando todos os dados armazenados durante esse intervalo de tempo. Após a confirmação de recebimento dos dados, os mesmos serão apagados do cartão de memória onde facilitara a armazenagem do próximo dia.  No segundo momento será desenvolvido um sistema onde o mesmo utilizara a parte de hardware criada no primeiro momento possibilitando assim a armazenagem dos dados em um cartão de memória. |

|  |
| --- |
| **Referências Pesquisadas** |
| *Apresentar as referências pesquisadas para a elaboração da pré-proposta.*  *Elas deverão ser redigidas seguindo padrão metodológico definido pela Coordenação de Estágio.*  [**http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/sistemas-de-producao/o-consumo-de-energia-ao-caminhar-pode-afetar-o-desempenho-dos-animais-16758n.aspx**](http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/sistemas-de-producao/o-consumo-de-energia-ao-caminhar-pode-afetar-o-desempenho-dos-animais-16758n.aspx)  [**https://books.google.com.br/books/about/Planejamento\_da\_explora%C3%A7%C3%A3o\_leiteira.html?id=3RTdZwEACAAJ&redir\_esc=y**](https://books.google.com.br/books/about/Planejamento_da_explora%C3%A7%C3%A3o_leiteira.html?id=3RTdZwEACAAJ&redir_esc=y) |

|  |
| --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Matheus Vinícius Mahl  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Thyago César Souto  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Franciele Carla Petry |

São Miguel do Oeste, 14 de Março de 2016.

Questionamentos a serem realizados antes/durante a construção do pré-projeto:

- qual será o tema/problema que você irá pesquisar?

- qual será seu objetivo ao pesquisar esse assunto?

- onde você buscará informações?

- existem pessoas/livros/sites/anais de congressos com informações a respeito?

- que tipo de resultado você buscará encontrar?

- que outras pessoas dentro e fora do curso já pesquisaram e o que encontraram?

- serão precisos que hardwares/softwares?  Como obtê-los?

- que recursos materiais/financeiros você dispõe para esse trabalho?

- qual o tempo que será necessário? Você dispõe desse tempo?

- quem pode orientar esse tema?

- que conclusões você imagina obter?

Realizar o estudo e desenvolvimento de um hardware onde o mesmo contará com um software que será responsável por monitorar a movimentação de bovinos e a mudança de terreno em uma área aberta de pastagem.

Proporcionar ao empreendedor a possibilidade de gerir seus recursos para o melhor

custo-benefício sobre seu negócio, utilizando uma ferramenta para obter informações sobre o gasto de energia e relaciona-las com dados legítmos, afim de ajudar a identificar possíveis melhorias no investimento.

De acordo com Xxxxx (ano), a eficiência da engorda em confinamento não depende apenas da qualidade dos bovinos confinados, depende também de instalações adequadas e da correta formulação da ração, mas além de tudo um bom manejo é fundamental.

Com o objetivo de encontrar lugares melhores para pastagens alguns animais percorrem uma grande distancia diariamente, esse tipo de atividade é altamente desgastante. O projeto Vaca-Loka como todas as tecnologias onipresentes vem com o intuito de monitorar as atividades desses animais, com o conhecimento sobre suas atividades o processo de alimentação fica mais fácil distribuindo assim somente o necessário para cada animal.

Segundo Mateus J.R. Paranhos da Costa há mais para entender sobre o comportamento de um dado animal do que estudar apenas as relações de causa e efeito (mecanismos de controle interno, padrões inatos de comportamento e a habilidades para aprender), deve-se considerar também que o comportamento de um animal não é a soma de manifestações isoladas e estanques, mas um conjunto solidário e interdependente destas em todos os níveis do organismo.