

**INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS BENTO GONÇALVES**

JAMERSON FIORENTIN

**Divulgação do Sistema Agroflorestal:
Uma Experiência de Extensão Rural Através das Redes Sociais**

Trabalho de Conclusão de Curso II

Bento Gonçalves - RS

2022

Jamerson Fiorentin

**Divulgação do Sistema Agroflorestal:
Uma Experiência de Extensão Rural Através das Redes Sociais**

Trabalho de Conclusão de Curso II

Orientador: Marcus André Kurtz Almança

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II, apresentado como parte das exigências de formação do curso de Bacharel em Agronomia do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) campus Bento Gonçalves.

Bento Gonçalves, 20 de Janeiro de 2022

Jamerson Fiorentin

**Divulgação do Sistema Agroflorestal:
Uma Experiência de Extensão Rural Através das Redes Sociais**

Trabalho de Conclusão de Curso II

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II, apresentado como parte das exigências de formação do curso de Bacharel em Agronomia do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) campus Bento Gonçalves, na área de Agronomia.

Data: 28 de Janeiro de 2022 – Bento Gonçalves/RS

BANCA EXAMINADORA

Prof. Marcus André Kurtz Almança

IFRS/BG

Prof. Luís Carlos Diel Rupp

IFRS/BG

Prof. Raul Matos Araújo

IFRS/BG

Agradecimentos

A minha família, pelo seu apoio incondicional durante a elaboração deste estudo. Ao meu orientador pelo constante apoio e pela sua parceria em todas as etapas desta jornada. Ao setor de comunicações do IFRS/BG pela ajuda na excussão deste projeto. Aos meus amigos, pilares importantes em minha vida. A comunidade do IFRS, uma instituição que tenho grande orgulho de fazer parte. Por fim, a vida.

“A ciência serve para nos dar uma ideia de quão extensa é a nossa ignorância”.

(Félicité Robert de Lamennais)

Resumo

Há uma crescente preocupação com uma agricultura mais sustentável e resiliente, esses anseios estão proporcionando um crescimento de novos sistemas produtivos com bases agroecológicas. Os Sistemas Agroflorestais (SAF's) se destacam entre as novas formas de se fazer agricultura, pois além da produção de alimentos contribuem com a preservação da natureza. Porém, um dos principais entraves de sua implementação é a falta de conhecimento da sociedade sobre o tema, sendo a Extensão Rural parte fundamental nesse processo de universalização. Contudo, a Extensão Rural ainda não se adaptou totalmente a um novo mundo conectado, perdendo importantes ferramentas de divulgação em massa. Uma delas ainda pouco estudada são as redes sociais como uma forma de divulgação de conhecimentos científicos. O objetivo deste trabalho foi a avaliação qualitativa da eficiência da divulgação do conceito/sistema de Agroflorestas por meio das redes sociais. Para isso foram publicados 3 diferentes vídeos na página oficial do IFRS/BG no Facebook e no Instagram, e com base nas métricas fornecidas pelas próprias redes, como o alcance, as interações e os compartilhamentos, foi buscado avaliar a eficácia deste método de comunicação. Os vídeos 1, 2 e 3 foram expostos por 14 dias, 12 dias e 9 dias, respectivamente. Os resultados mostram que o alcance médio das publicações foi de 895 contas, as interações tiveram uma média de 53,5 e os compartilhamentos no Facebook de 20. Os resultados demonstraram um forte engajamento do público com o assunto, ficando inclusive acima da média histórica das publicações da página da instituição no Facebook. As redes sociais demonstraram-se efetivas na condução da mensagem sobre as SAF's a um número massivo de pessoas e se mostram uma importante ferramenta de divulgação científica a ser explorada.

Palavras-Chave: Agroflorestas, Divulgação-Científica, Redes Sociais, Métricas.

Abstract

Society demands a more sustainable and resilient agriculture, these desires are providing the growth of new production systems with agroecological bases. Agroforestry systems stand out among the new ways of doing agriculture, because in addition to food production they contribute to the preservation of nature. However, one of the main obstacles to its implementation is the lack of knowledge of society on the subject, with rural extension being a fundamental part of this universalization process. But rural extension has not yet fully adapted to a new connected world, losing important tools for mass dissemination. One of them still little studied is social networks as a way of disseminating scientific knowledge. The objective of this work was the qualitative evaluation of the efficiency of the dissemination of the concept/system of Agroforestry through social networks. For this, 3 different videos were published on the official IFRS/BG page on Facebook and Instagram, and based on the metrics provided by the networks themselves, for example, reach, interactions and shares, we sought to evaluate the effectiveness of this method of communication. The videos 1,2 and 3, were exposed for 14 days, 12 days and 9 days, respectively. The results show that the average reach of the publications was 895 accounts, the interactions had an average of 53.5 and the shares on Facebook of 20. The results showed a strong public engagement with the subject, even being above the historical average of publications on the institution's Facebook page. Social networks have proven to be effective in conveying the message about SAF's to a massive number of people and are an important scientific dissemination tool to be explored.

Keywords: Agroforestry, Scientific Dissemination, Social Networks, Metrics.

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 JUSTIFICATIVA E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	9
2.1 SISTEMA AGROFLORESTAL	9
2.2 BREVE HISTÓRICO DA EXTENSÃO RURAL	12
3 OBJETIVOS.....	15
3.1 OBJETIVO GERAL	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4 METODOLOGIA	16
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
6 BIBLIOGRAFIA.....	22

1 INTRODUÇÃO

Segundo o painel da IPCC (2021) as mudanças climáticas causadas pelos seres humanos são irrefutáveis, irreversíveis e levaram a um aumento de 1,07°C na temperatura do planeta nos últimos 50 anos. O mesmo relatório afirma que a temperatura continuará a aumentar se mudanças significativas não forem feitas nos próximos anos. A agricultura convencional tem importante papel neste cenário, pois é responsável por grande parte do desmatamento atual. Neste sentido, outras alternativas estão sendo propostas em contraponto a essa forma de se fazer agricultura, e uma delas é o Sistema Agroflorestal (SAF), que consiste, simplificada, em plantar árvores juntamente com outras culturas agrícolas de interesse econômico, protegendo a floresta e produzindo alimento em um mesmo local. Outra definição trazida pela literatura é que os SAFs “são utilizados para descrever sistemas tradicionais de uso da terra nos quais as árvores são associadas no espaço com espécies agrícolas anuais e/ou animais” (FARREL e ALTIERI, 2012). Essa alternativa vem sendo estudada há bastante tempo, porém ainda não é amplamente usada pelos agricultores, isso se deve em grande parte a falta de conhecimento destes sobre as SAF's.

A Extensão Rural é fundamental na transmissão de novas técnicas aos agricultores, sendo ela, em tempos de outrora, responsável pela implementação de grandes mudanças na agricultura. Os meios que a Extensão Rural usa para a transmissão deste conhecimento são diversos, porém como regra, devem acompanhar as mudanças na sociedade e se adequar a estas.

As redes sociais, como o Facebook e o Instagram se fundiram com o cotidiano da população e grandes empresas já as usam com sucesso para divulgação e venda de seus produtos. Até mesmo o meio educacional vem se voltando a tais tecnologias, pois os posts nestas redes atingem um grande número de pessoas e ficam disponíveis por tempo indeterminado nas plataformas. É notável o potencial das redes sociais como uma forma massiva de divulgação de informações pela Extensão Rural.

2 JUSTIFICATIVA E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 SISTEMA AGROFLORESTAL

É de conhecimento geral que o mundo passa por mudanças acentuadas no meio ambiente, sendo o homem o principal agente causador. Porém, talvez não seja de conhecimento geral, que isso é preocupante e representa um risco imediato a todos nós. Segundo a Organização das Nações Unidas, em um relatório baseado nos últimos estudos sobre a crise ambiental mundial, a destruição da natureza provocada pelos seres humanos é “suicida” e que as futuras gerações “herdarão um mundo de eventos climáticos extremos, com aumento do nível do mar, perda drástica de plantas e animais, insegurança alimentar e hídrica e aumento da probabilidade de futuras pandemias” (ONU, 2021).

A agricultura e a pecuária são responsáveis por grande parte da destruição da natureza, principalmente no Brasil (BRASIL, 2004; EMBRAPA, 2016; IPCC, 2018). O desmatamento constitui talvez o primeiro impacto da produção agrícola, porém não o único. Outros impactos incluem a erosão do solo, a perda da biodiversidade e a poluição do ar, do solo e da água (IPCC, 2018). Tudo isso pode ser relacionado ao modo empresarial da agricultura que hoje chamamos de convencional. O surgimento desta agricultura ocorreu na segunda metade do século XX, no período que ficou conhecido como Revolução Verde. Nele as técnicas foram “modernizadas”, através de um pacote tecnológico para corresponder às necessidades do modelo industrial de produção que vinha com o período pós Segunda Guerra Mundial (ANDRADES e GANIMI, 2007). Decorrente disso, a agricultura sofreu drásticas transformações, com o uso intensivo de máquinas, concentração dos meios produtivos, uso de adubos sintéticos, agrotóxicos, transgênicos e afins. Tais meios visavam o lucro do sistema produtivo, e de fato, este veio, porém para poucos e com um custo ambiental altíssimo (OCTAVIANO, 2010). Hoje é consenso geral entre a comunidade científica que este modelo produtivo não é sustentável, e que devemos mudar a forma que obtemos alimento, o nosso sistema produtivo e a nossa relação entre a produção e o meio ambiente.

Com base nesses fatos supracitados, nas últimas décadas têm se discutido com mais destaque vários sistemas de produção com viés sustentável em contraponto ao sistema convencional. Dentre esses modelos, se destaca a agricultura biodinâmica, a orgânica, a biológica, a natural, a permacultura e com crescente importância e visibilidade, o Sistema Agroflorestal (SAF).

Os SAF's podem ser definidas, de acordo com NAIR (1994), como:

“{...} sistemas de uso da terra e de tecnologias em que plantas lenhosas perenes (árvores, arbustos, palmeiras, bambus etc.) são deliberadamente usadas na mesma unidade de manejo de culturas agrícolas e/ou animais, ambas na forma de arranjos especiais ou sequências temporais. Nos sistemas agroflorestais existem ambas as interações ecológicas e econômicas entre os diferentes componentes” (NAIR 1994)

O uso de agroflorestas visa equilibrar os estímulos ecológicos e econômicos. Esse processo cria um sistema de agricultura mais sustentável, que reduz o tempo de pousio, mantém o fluxo de caixa constante por meio da diversificação da produção, combina objetivos de curto e longo prazo e mantém a terra em estágios diferentes de sucessão secundária (Figura 1) (MORAN, 2010).

Dentre as principais vantagens dos SAF's frente à agricultura convencional, estão a fácil recuperação da fertilidade dos solos, do fornecimento de adubos verdes, do controle de plantas espontâneas, além de oferecer uma alternativa para enfrentar os problemas crônicos de degradação ambiental generalizada e ainda este sistema reduz o risco de perda de produção, aumenta a produção das frutíferas e a produção de carne bovina atrelada ao bem estar dos animais (RIBASKI; RIBASKI, 2012). A adoção desse tipo de alternativa agrícola pode promover um fluxo de caixa mais regular aos pequenos agricultores e oferecer simultaneamente uma variedade de produtos florestais e não-florestais, permitindo ao agricultor maior flexibilidade na comercialização de seus produtos e racionalização da mão-de-obra (Santos e Paiva, 2002).

Vários tipos de mídias estão destacando os SAF's nos últimos anos, evidenciando a crescente importância deste sistema produtivo. A revista Superinteressante (2020) publicou uma extensa reportagem onde definiu as SAF's

como “a agricultura que copia a natureza”. Já no portal Globo Rural (2020), é afirmado com otimismo que “agricultura de base florestal é a resposta mais plausível e simples para a maioria dos desafios climáticos e sociais que enfrentamos hoje”. O jornal Estadão (2021) por sua vez destaca o “equilíbrio entre os interesses comerciais e a sustentabilidade das produções nas agroflorestas”. Além da grande mídia, os governos de vários países estão investindo nesta tecnologia, como os EUA (2021), que possuem estratégias de uso e implementação dos SAF's para os anos fiscais de 2019 a 2024. O Brasil também está começando a debater o tema, a Câmara dos Deputados (2019) promoveu uma live, “Agrofloresta - agricultura recuperando o meio ambiente”. Instituições de pesquisa renomadas como a EMBRAPA, publicou vários documentos, como o livro “Sistemas Agroflorestais: Experiências e Reflexões” (CANUTO, 2017).



Figura 1: Ilustração de um sistema agroflorestal (SAF). Fonte: jardimdomundo.com

Um dos principais gargalos para implementação dos SAF's é a pouca adesão pelos agricultores, isto se deve em parte pela falta de informação que estes têm sobre o tema. Os sistemas Agroflorestais contemplam as necessidades de uma agricultura mais resiliente, eficiente e sustentável. Alguns agentes que são responsáveis pelo

processo de efetivação, pesquisa e divulgação do sistema, como respectivamente, os governos, instituições de pesquisa e a grande mídia, já estão empenhados na efetivação dos SAF's. Porém o principal agente desta cadeia, o produtor, ainda não foi atingido em massa. Como ocorreu com outras revoluções agrícolas, a extensão rural tem um papel importantíssimo nesta ação, pois é ela que interliga todos os agentes e faz o elo com o agricultor e os outros agentes da cadeia.

2.2 BREVE HISTÓRICO DA EXTENSÃO RURAL

A Extensão Rural significa, em um sentido literal, o ato de estender, levar ou transmitir conhecimentos de sua fonte geradora ao receptor final, o público rural. Todavia, em um sentido mais amplo, pode ser caracterizada como um processo educativo de comunicação de conhecimentos de qualquer natureza, sejam conhecimentos técnicos ou não (SANTOS e BARBOSA, 2018).

O ato da extensão rural aconteceu pela primeira vez com o nascimento da agricultura. Mas, somente na segunda metade do século XIX o termo extensão rural foi criado nas universidades inglesas. No início do século XX, a criação do serviço cooperativo de Extensão Rural dos Estados Unidos, estruturado com a participação de universidades americanas, conhecidas como *land-grant colleges*, consolidou naquele país pela primeira vez na História uma forma institucionalizada de extensão rural (JONES e GARFORTH,1997).

No Brasil a Extensão Rural chegou no final dos anos 1940, estruturada como um serviço de prestação de assistência e crédito rural para “superar o atraso da agricultura tradicional” (SCHULTZ,1965). Com uma mudança de visão a partir dos anos de 1990, a Extensão Rural passou a focar nos pequenos agricultores e assentados rurais com foco no crédito rural e em uma aprendizagem grupal e massiva, reformulando o pensamento de um agricultor receptor de informações para um agente ativo no processo de ensino-aprendizagem.

Os métodos de se fazer extensão rural podem ser classificados quanto ao alcance, como individual, grupal e massal. O método massal tem o objetivo de atingir as pessoas em massa, isto é, um número significativo e indeterminado de pessoas

com alcance indefinido (EMATER, 2016). São exemplos de métodos massais: concursos, campanhas, exposições, veiculações em rádios, TV 's, jornais, revistas, filmes, artigos e mais recentemente está sendo utilizada a rede mundial de computadores.

Em 2019, cerca de 82,7% dos domicílios nacionais possuíam acesso à internet. No meio rural esse percentual era de 55,6%, crescimento de 6,4 pontos percentuais em relação a 2018, mostrando uma maior conectividade no campo em relação aos anos anteriores (IBGE, 2019).

Na agricultura há algumas iniciativas de se realizar a extensão rural por meios digitais. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), lançou no final de 2020 um programa chamado de Ater Digital, que foi criado para garantir agilidade e acesso mais rápido aos conhecimentos sobre produção agrícola, pesquisas de extensão rural e assistência técnica (MAPA, 2020). Porém, ainda não foram explorados massivamente todas as ferramentas disponíveis na internet, um exemplo disto são as redes sociais.

Segundo um relatório disponibilizado pela APP ANNIE (2021), em 2020 o brasileiro passou, em média, 4.8 horas/dia em seu telefone, perdendo somente para os indonésios (5.2 horas/dia). O mesmo relatório mostra que no Brasil as redes sociais são os aplicativos de celulares com mais usuários ativos: Whatsapp (1º), Facebook (2º), Instagram (3º).

O Facebook e o Instagram são redes sociais que permitem a conexão entre pessoas por meio virtual. Cada rede social possui suas características, porém, todas servem como um meio de comunicação massivo e eficiente, onde são expostas as ideias, as opiniões, as críticas ou simplesmente os momentos do cotidiano. Apesar de seu pouco tempo de vida, tais redes são partes importantes da rotina da população e cada vez mais estão sendo usadas como meio de transmissão de informações por diversos agentes.

Atualmente, com o advento da pandemia de Sars Cov-19, e o isolamento social causado por ela, houve uma mudança também no meio educacional onde as redes sociais passaram a ser uma ferramenta importante no processo de ensino-

aprendizagem. Professores possuem canais com milhões de seguidores nos mais diversos assuntos, como detalha uma reportagem do portal G1 (2021).

Na extensão rural brasileira houve iniciativas que se originaram a partir das dificuldades impostas pela pandemia da Sars Cov-19, como palestras por meio de lives, *workshops*, cursos e vídeos educativos em plataformas de streaming. Porém, ainda não houve um uso intensivo destas tecnologias para o processo de extensão. Além disso, ainda não há muitos estudos que analisem o alcance e engajamento do público em ações de extensão rural através de redes sociais no Brasil. Visando o possível potencial das redes sociais para a extensão rural brasileira, este trabalho busca avaliar qualitativamente o uso de tais redes no processo de extensão rural, especificamente na divulgação do conceito de Agroflorestas e a sua importância.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliação qualitativa da eficiência da divulgação do conceito/sistema de Agroflorestas por meio das redes sociais.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Averiguar qualitativamente se as redes sociais são um meio eficiente de divulgação científica;
- Dimensionar a quantidade de pessoas atingidas e o impacto das publicações por meio das métricas das próprias redes sociais;
- Traduzir para uma linguagem acessível e engajadora o conhecimento técnico/científico obtido nas instituições de ensino/pesquisa.

4 METODOLOGIA

Inicialmente o trabalho contou com uma revisão bibliográfica sobre o tema a ser debatido, que são os SAF 's. Para isso foram usados livros de referência no assunto, artigos científicos, sites de instituições de pesquisa, palestras online e qualquer meio com conteúdo científico e de credibilidade comprovada.

Como meio para a divulgação foram produzidos 3 vídeos sobre as SAF's. Os vídeos foram produzidos a partir de roteiros (anexo 1), estes foram criados com o conhecimento adquirido na revisão bibliográfica. Esses roteiros tinham como objetivo traduzir a linguagem acadêmica para a linguagem das redes sociais sem comprometer os conceitos trazidos pela literatura consultada. Os roteiros foram revisados pelos orientadores do projeto.

A produção dos vídeos foi elaborada em um software dedicado a produção de animações profissionais, chamado VideoScribe. As imagens, músicas e animações foram retiradas do banco de dados do software ou de fontes sem direitos autorais recorrentes. Os vídeos tiveram duração aproximada de 1 m e 30 s cada, foram exportados em formato AVI, com resolução de 720p a 30 FPS cada.

A divulgação dos vídeos ocorreu em 2 redes sociais, o Facebook e o Instagram. Essa escolha se deu em virtude da parceria com o setor de comunicação do campus, que possuía essas duas contas oficiais.

Quanto a página do Facebook, intitulada "IFRS - Campus Bento Gonçalves"¹ no dia 18 de janeiro de 2022 possuía um total de curtidas de 11.120. Já a página no Instagram, com o nome de "ifrsbgoficial"², no mesmo dia possuía 3.801 seguidores.

¹ Disponível em: <<https://www.facebook.com/ifrsbgoficial>>. Acesso em 18/01/2022.

² Disponível em: <<https://www.instagram.com/ifrsbgoficial/>>. Acesso em 18/01/2022.

As postagens ocorrem em dias diferentes para cada vídeo, sendo:

1. Introdução aos Sistemas Agroflorestais: 5 de janeiro de 2022.³
2. Características de um Sistema Agroflorestal: 7 de janeiro de 2022 ⁴.
3. Implementação de um Sistema Agroflorestal: 10 de janeiro de 2022 ⁵.

A análise das métricas foram feitas no dia 18/01/2022, os vídeos foram analisados com 14 dias (1º vídeo), 12 dias (2º vídeo) e 9 dias (3º vídeo). Como métricas foram usadas para as duas redes sociais o alcance (refere-se ao número total de pessoas que viram a publicação) e as interações (referem-se a quantas pessoas reagiram ao vídeo). Para o Facebook, além das já citadas, foi utilizada a métrica de compartilhamentos (quantas pessoas compartilharam o conteúdo em suas *timelines*)

³ Facebook: <https://fb.watch/aCv5IKKvFb/>

Instagram: https://www.instagram.com/tv/CYWxKN-D97T/?utm_source=ig_web_copy_link

⁴ Facebook: <https://fb.watch/aCv4RWDcZ6/>

Instagram: https://www.instagram.com/tv/CYcHG_qjhOT/?utm_source=ig_web_copy_link

⁵ Facebook: <https://fb.watch/aCv45CUEHj/>

Instagram: https://www.instagram.com/tv/CYjwEAhD5Yv/?utm_source=ig_web_copy_link

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos três vídeos estão apresentados na tabela 1.

Plataforma	Vídeo	Alcance	Interações	Compartilhamentos
Facebook	1	1.512	131	26
	2	823	53	20
	3	775	62	15
Instagram	1	863	43	Não aplicável
	2	1.041	20	
	3	357	12	
Média Geral \cong		895	53,5	20*

Tabela 1: Resultados das 3 publicações, nas métricas de alcance, interações e compartilhamentos. Fonte: Autor, 2022. *Somente da plataforma Facebook.

A média do alcance das publicações foi de 895 contas, já as interações obtiveram média de 537 contas e os compartilhamentos no Facebook obtiveram uma média de 20 compartilhamentos. Os resultados foram parecidos com os de Navas et al. (2020) que realizaram uma análise das publicações da revista CoDas, onde o alcance médio das publicações no Instagram foi de 1.900 contas por publicação e no Facebook o alcance médio alcançou 200 contas por publicação.

Analisando os dados notamos que o primeiro vídeo obteve mais alcance e interações nas duas plataformas e maior compartilhamentos no Facebook. Isto pode ter se dado em virtude de um maior tempo de exposição do vídeo 1 em relação aos outros. Porém, é importante lembrar que os números apresentados são dinâmicos e possuem uma tendência de alta, pois as publicações ficarão por tempo indeterminado nas redes, visto isso, outros estudos devem ser feitos com um tempo maior de exposição para a comparação dos resultados.

Quanto a eficiência da transmissão da mensagem podemos correlacionar com os dados de interações e compartilhamentos, pois estas duas métricas demonstram que o internauta teve uma ação ativa, seja clicando no botão de reação ou no botão de compartilhamento. No Facebook, a página do IFRS/BG possuía uma média nas últimas 30 postagens anteriores a publicação dos vídeos de 8,5 reações, sendo inferior à média de 82 reações registrada nos vídeos publicados pelo estudo. Já no

Instagram, a média de reações das últimas 30 postagens foi de 26 reações, enquanto que nos vídeos foi de 25, podendo ser explicado pelo fato de que essa plataforma é destinada a publicação de fotos, sendo que as publicações do projeto foram no formato de vídeo. Em relação ao compartilhamento, a média das últimas 30 postagens no Facebook foi de 1,2 compartilhamentos por publicação, já a média dos vídeos do estudo foi de 20 compartilhamentos por publicação, demonstrando um engajamento do público com o tema (figura 2). Além disso os comentários poderiam ser usados como métricas futuras em uma avaliação qualitativa, vale destacar que neste estudo houve alguns comentários positivos e de apoio as publicações.

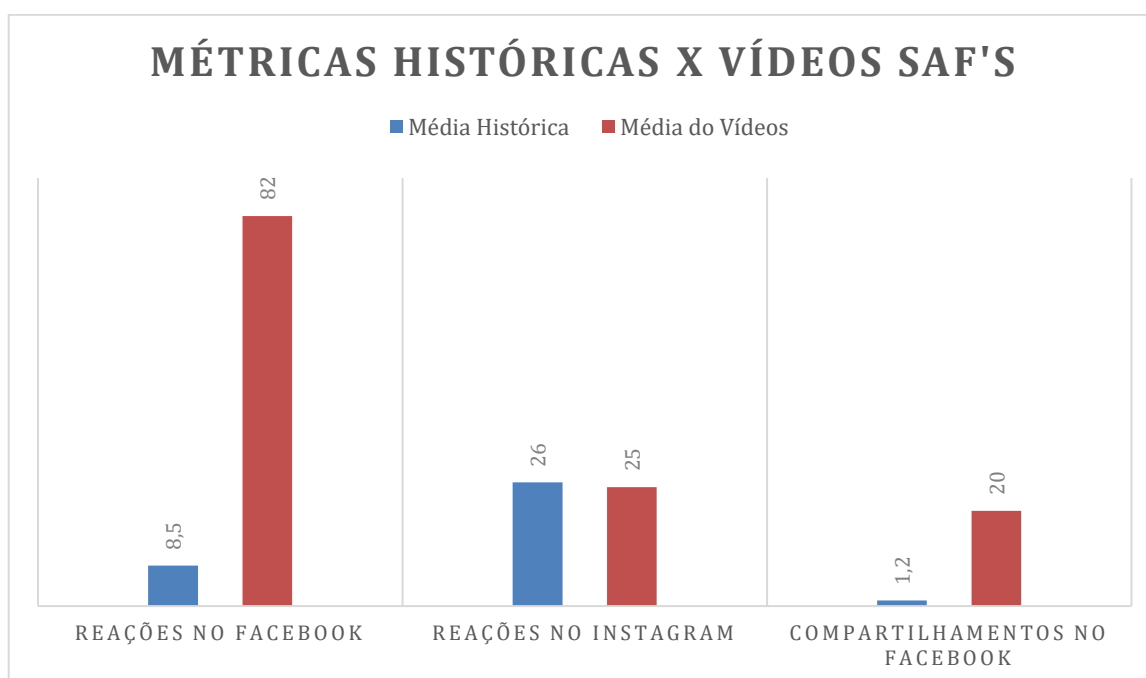


Figura 2: Comparação entre a média histórica de reações das últimas 30 postagens nas páginas oficiais do IFRS/BG com a média de reações dos vídeos sobre as SAF's. Fonte: Autor.

A extensão rural passou por diversas fases em seu desenvolvimento, porém seu objetivo foi sempre levar o conhecimento de uma ponta a outra dentro da cadeia de agentes, e para que isso ocorresse usou de vários métodos de comunicação. Contudo, o mundo passou por uma modernização muito rápida na área das tecnologias e o que se nota é que várias áreas ficaram desatualizadas. Isto vale para a Extensão Rural que não aproveitou e acompanhou totalmente esses avanços. Algumas ações que buscam essa aproximação devem ser destacadas, como as *lives* na plataforma Youtube. Nestas *lives* instituições renomadas com a Embrapa possibilitam o contato de pesquisadores e produtores de uma forma democrática e

abrangente, onde por outro meio seria improvável alcançar um número tão grande de espectadores.

As redes sociais são usadas pela maioria da população, e como notamos neste estudo, possuem um potencial enorme de atingir grandes números de pessoas. Mas ao analisarmos as últimas 100 postagens no Instagram e no Facebook do IFRS/BG notamos que nenhuma se relaciona diretamente a divulgação científica de conhecimentos. É fato que nas instituições de ensino superior há uma bolha de comunicação onde o conhecimento é debatido com um número limitado de pessoas frequentadoras do mundo acadêmico (NUNES e SILVA, 2011). Como agente transformador da sociedade as instituições de ensino superior deveriam se preocupar mais em externar o conhecimento que possuem. Com o advento da pandemia de COVID-19 a desinformação vem sendo um dos principais males que assola o país, causando perdas de inúmeras vidas. Durante esses últimos tempos a própria ciência é negada e parte dessa culpa está na falta de divulgação científica de forma eficiente e engajadora. Outro ponto é que o principal meio onde são divulgadas as informações científicas continuam sendo os periódicos (SILVA, 2018), que grande parte da população não tem acesso. Democratizar o acesso a informação é fundamental e necessário e as instituições de ensino superior possuem um grande papel nisso.

Com base nos dados apresentados se propõem a criação de canais de divulgação científica específicos. Estes canais trariam temas de interesse da sociedade, além de divulgar os projetos que ocorrem na instituição. Para isso, deveríamos aproveitar o conhecimento qualificado dos docentes e incentivar a participação dos alunos no processo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal do estudo era a avaliação qualitativa da eficiência da divulgação do conceito/sistema de Agroflorestas por meio das métricas das próprias redes sociais. Os vídeos publicados sobre as SAF's atingiram um grande número de pessoas que interagiram de modo expressivo as publicações. As métricas utilizadas, como o alcance, a interação e o compartilhamento, comprovaram o engajamento do público e se mostraram úteis, oferecendo um panorama da eficiência da divulgação dos conceitos propostos, sendo portanto, importantes ferramentas para a avaliação da eficiência da divulgação de conceitos através destas plataformas. Contudo, mais estudos são necessários com um tempo de exposição dos conteúdos maior e em redes sociais diferentes.

A linguagem foi adaptada a das redes sociais e apesar da dificuldade em transpor conceitos científicos para uma linguagem mais compreensível, este processo se mostrou viável e deve ser considerado como ferramenta para a divulgação científica em massa.

A oportunidade que as redes sociais proporcionam devem ser mais exploradas por agentes que possuem papel fundamental na transmissão do conhecimento, como as instituições de ensino superior. Explorar este mundo é adentrar a um recinto democrático do conhecimento e estabelecer tais conexões, principalmente nos dias de hoje, é fundamental e indispensável.

6 BIBLIOGRAFIA

ANDRADES, O. T.; GANIMI, R. N. - Revolução Verde e a Apropriação Capitalista. 2007. Disponível em : <https://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/edicoes/2007/revolucao_verde.pdf>. Acesso em 16 de julho de 2021.

APP ANNIE. State of Mobile 2021. 2021. Disponível em: <<https://www.appannie.com/en/go/state-of-mobile-2021/>>. Acesso em: 07 de julho de 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Comunicação Nacional Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima. Brasília, 2004. 74p. (Comunicação Nacional).

BRITO, B. V. Divulgação Científica Nas Redes Sociais: Breve Olhar Sobre O Conteúdo Jornalístico Da Universidade Do Estado Do Amazonas No Facebook. 2015. XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/resumos/R10-2101-1.pdf>>. Acesso em: 18 de janeiro de 2022.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Agrofloresta - agricultura recuperando o meio ambiente. Youtube. 2019. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=Ax0EGJkpDFs>>. Acesso em: 22 de julho de 2021.

CANUTO, J. C. Sistemas Agroflorestais: Experiências e Reflexões. Livro Digital. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1074707/sistemas-agroflorestais-experiencias-e-reflexoes>>. Acesso em: 22 de julho de 2021.

EMATER. Manual de Metodologia. Gráfica Instituto EMATER. 2016. Disponível em <<https://www.bibliotecaagptea.org.br/administracao/extensao/livros/MANUAL%20DE%20METODOLOGIA%20EMATER.pdf>> . Acesso em: 05 de julho de 2021.

EMBRAPA. Emissão de Metano Entérico por Bovinos: O Que Sabemos e Que Podemos Fazer?. 2016. Anais do 2º Simpósio de Pecuária Integrada. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153352/1/2016-cpamt-pedreira-emissao-metano-enterico-bovinos-181-202.pdf>>. Acesso em: 16 de julho de 2021.

ESTADÃO. O que são agroflorestas e quais são seus benefícios?. 2021. Disponível em <<https://summitagro.estadao.com.br/noticias-do-campo/o-que-sao-agroflorestas-e-quais-sao-seus-beneficios/>>. Acesso em: 22 de julho de 2021.

FARREL, J.; ALTIERI, M. Sistemas Agroflorestais. In: ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas p/ uma agric. sustentável. Rio de Janeiro: ASPTA, p.291-304, 2012.

G1. Além das dancinhas: professores aderem ao TikTok com divulgação científica e dicas para memorizar conteúdo. 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2021/07/07/alem-das-dancinhas-professores-aderem-ao-tiktok-com-divulgacao-cientifica-e-dicas-para-memorizar-conteudo.ghtml>>. Acesso em: 07 de julho de 2021.

GLOBO RURAL. Bioeconomia circular: como a agrofloresta pode contribuir para mudar o mundo. 2020. Disponível em <<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Opinioao/noticia/2020/10/bioeconomia-circular-como-agrofloresta-pode-contribuir-para-mudar-o-mundo.html>>. Acesso em: 22 de julho de 2021.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101651_notas_tecnicas.pdf>. Acesso em: 05 de julho de 2021.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). 2018. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_chapter11.pdf>. Acesso em 16 de julho de 2021.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. 2021. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>>. Acesso em: 17 de julho de 2021.

LEMES, B. T.; REIS, T. A. J.; NODARI, Z. J.; GUIMARÃES, R. R. O Instagram Como Ferramenta De Divulgação Científica Sobre Mamíferos. 2021. XII SeBiVix: Da Origem ao Amanhã: Como Caminha a Ciência? Anais. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/sebivix/article/view/34700>>. Acesso em 18 de janeiro de 2022.

MAPA. O Programa Ater Digital é Lançado Para Levar Mais Tecnologia ao Campo. Notícia. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2020/10/programa-ater-digital-e-lancado-para-levar-mais-tecnologia-ao-campo>>. Acesso em: 07 de julho de 2021.

MORAN, E. F. Meio ambiente e floresta. São Paulo: Editora Senac, 2010. (Série Meio Ambiente, 11).

NAIR, P. K. R. Tropical agroforestry systems and practices. In: Furtado, J.I. e Ruddle, K. (eds.) Tropical resource ecology and development. John Willey Ed. Chichester - Inglaterra. 1984. 39 p. (capítulo 14 – 39p.).

NAVAS, A. L. G. P. et al. Divulgação científica como forma de compartilhar conhecimento. 2020. CoDAS [online]. v. 32, n. 02. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192019044>>. Acesso em 19 de janeiro de 2022.

NUNES, F. P. L. A; SILVA, C.B.M. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. 2011. Revista UEMG. v. 4 n. 7. Disponível em < <https://revista.uemg.br/index.php/gtic-malestar/article/view/60>>. Acesso em 19 de janeiro de 2022.

OCTAVIANO. C. - Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. 2010 ComCiência n.120. Disponível em <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542010000600006&lng=pt>. Acesso em: 16 de julho de 2021.

ONES, G. E.; GARFORTH, C. "The history, development, and future of agricultural extension", em Swanson, Burton E., Bentz, Robert P. and Sofranko, Andrew J. (eds.). Improving agricultural extension - A reference manual. Revista: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1997, 316 p. Disponível para download em: <http://www.fao.org>. Acesso em 16 de julho de 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas: Making Peace with Nature A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34948/MPN.pdf?sequence=3>>. Acesso em: 26 de julho de 2021.

PEIXOTO, M.. Extensão rural – uma abordagem histórica da legislação. Brasília, Centro de estudos da Consultoria Legislativa do Senado Federal, 2008.

RIBASKI, J.; RIBASKI, S. Sistemas Agroflorestais na Região no Sul do Brasil. 2012. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/85155/1/Ribaski-CSADS-Sistemas.pdf>>. Acesso em: 26 de julho de 2021.

RIBEIRO, C. D. S; SILVA, F. M. Uso da rede social Instagram como ferramenta de marketing da informação em Biblioteca Pública Especializada. 2019. XXVIII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação. Vitória. Disponível em <file:///C:/Users/jamer/Downloads/febab,+XXVIIIICBBB_artigo_0469.pdf>. Acesso em: 19 de janeiro de 2022.

SANTOS, A. F. e BARBOSA, G. J. Extensão Rural (experiências, pesquisa e Sindicalismo) Livro, Mídia Gráfica e Editora, 2018. Disponível em: <<http://empaer.pb.gov.br/pdf/livro-extensao-rural-volume-i-1.pdf>>. Acesso em 28 de junho de 2020.

SCHULTZ, T. W. A transformação da agricultura tradicional. Rio de Janeiro: Zahar, 1965. Acesso em: 15 de julho de 2021.

SILVA, X. M. C. A comunicação científica e o uso das mídias sociais. Trabalho de Conclusão de Curso – UFRJ. 2018. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/11869>>. Acesso em: 18 de janeiro de 2022.

STEINFELD, H.; GERBER, P.; WASSENAAR, T.; CASTEL, V.; ROSALES, M.; HAAN, C. Livestock's long shadow: environmental issues and options. Rome: Food and Agriculture Organization, Animal Production and Health Division, 2006. 408 p. Disponível em: . Acesso em: 16 de julho de 2021.

SUPERINTERESSANTE. O que são agroflorestas – a agricultura que copia a natureza. 2020. Disponível em <<https://super.abril.com.br/ideias/a-revolucao-da-floresta/>>. Acesso em: 22 de julho de 2021.

Anexo 1

Roteiro Vídeo 1 – Introdução aos Sistemas Agroflorestais

Olá,

Você sabia que existe uma agricultura que imita a natureza?

Meu nome é Jamerson, e em uma série de 3 vídeos vamos conhecer os sistemas agroflorestais.

As Agroflorestas unem árvores, arbustos e cultivos agrícolas e animais em um mesmo local e a um mesmo tempo. Essa prática tenta imitar os ecossistemas naturais, conciliando os interesses do homem com a conservação da natureza.

Além do mais, sabemos que agricultura que temos hoje é insustentável, pois se baseia na exploração intensiva dos recursos naturais e no uso excessivo de agrotóxicos. Assim, as Agroflorestas surgem como uma alternativa viável, pois contribuem com a sustentabilidade da agricultura e com a intensificação da renda do produtor.

Um estudo da WWF Brasil mostrou que uma área cultivada com o sistema agroflorestal na Amazônia pode render até 4 vezes mais do que a mesma área plantada com o monocultivo da soja.

Incrível, não?

A Agrofloresta é um dos caminhos da agricultura do futuro.

Quer saber mais? É só clicar no link da descrição e ficar de olho nos próximos vídeos.

Roteiro Vídeo 2 – Características de um Sistema Agroflorestal

Olá, tudo bem?

No episódio de hoje você vai entender algumas características de um Sistema Agroflorestal!

Vamos imaginar uma lavoura onde só se cultiva a soja. Neste monocultivo a biodiversidade é limitada a uma única espécie e isso acaba favorecendo as doenças e pragas que atacam essa planta, pois há um desequilíbrio ambiental e somente alguns seres vivos são capazes de sobreviver e prosperar nestas condições.

Em um sistema natural, como a Agrofloresta, há uma variedade gigante de interações entre os seres vivos, imensurável.

Cada organismo possui a sua função, alguns trazem nutrientes do solo profundo e outros fixam nitrogênio do ar. As doenças possuem controladores biológicos e as pragas são contidas pelos predadores naturais.

Esse equilíbrio foi aperfeiçoado por milhões de anos e a sua complexidade é tamanha que até hoje não conhecemos toda a sua dimensão.

Várias entidades e governos já investem nos sistemas agroflorestais, como a ONU, que já recomendou a Agrofloresta como uma das alternativas para a agricultura do futuro. Você pode ler mais sobre no link da descrição.

Roteiro Vídeo 3 – Implementação de um Sistema Agroflorestal

Olá, tudo bem?

No episódio de hoje vamos entender os princípios de como implantar um sistema agroflorestal.

O primeiro passo é o mais importante: devemos planejar a nossa Agrofloresta. Para isso é preciso saber qual é o objetivo da produção, quais espécies serão usadas e quais os recursos que temos disponíveis.

Como a Agrofloresta é perene, devemos ter um cuidado especial em ajustar os parâmetros do solo, como a acidez e fertilidade, antes de plantar as mudas.

Com o tempo, haverá vários manejos que deverão ser realizados em um sistema agroflorestal. Como a poda de galhos, o raleio de plantas e, caso haja a necessidade, o controle de plantas espontâneas. Os erros durante a produção serão relativamente comuns. Porém o importante é persistir. Lembrando que é recomendado que você consulte um profissional da área para lhe auxiliar no processo.

Se bem planejada a renda é do sistema agroflorestal é constante e se inicia no primeiro ano do cultivo com as plantas anuais, e ao passar do tempo vai se intensificando com o início da produção das espécies lenhosas.

Você pode conferir no link da descrição um exemplo de sucesso no sistema agroflorestal, que são os produtores de citrus no Vale-do-Cáí!

Preservar, produzir e obter renda, tudo em mesmo local. Isso é agrofloresta. Obrigado pela sua companhia nessa série de vídeos, até mais!