

Ferramenta educacional nas Ciências Agrárias: o Programa Empreenda Agro Sustentável como indutor do comportamento empreendedor

Educational tool in agricultural sciences: the Agro Sustainable Entrepreneur Program as an inductor of entrepreneurial behavior

Luiz Diego Vidal Santos  <https://orcid.org/0000-0001-8659-8557>

Universidade Federal de Sergipe - UFS

E-mail: vidal.center@academico.ufs.br

Francisco Sandro Rodrigues Holanda  <https://orcid.org/0000-0003-3575-8105>

Universidade Federal de Sergipe - UFS

E-mail: fholanda@infonet.com.br

Millena dos Santos Santana  <https://orcid.org/0000-0002-2377-9454>

Universidade Federal de Sergipe - UFS

E-mail: millenasantos3103@gmail.com

Raphael Campos Azevedo  <https://orcid.org/0000-0002-9033-9598>

Universidade Federal de Sergipe - UFS

E-mail: raphaelcampos55@outlook.com

Resumo

Muito tem se estudado sobre quais ferramentas podem influenciar nas demandas de competências individuais que atualmente são buscadas pelo mercado de trabalho rural, sendo uma delas a educação empreendedora. Algumas ferramentas, tais como workshops, podem ser usadas para difusão do comportamento empreendedor em instituições de ensino, estimulando a inclusão nos planos pedagógicos de conteúdos sobre ações empreendedoras nas temáticas da agropecuária com o viés da sustentabilidade. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a dinâmica do comportamento empreendedor em grupos de estudantes participantes do Programa de extensão Empreenda Agro Sustentável. Este estudo caracteriza-se como *Survey* descritivo exploratório, conduzido no período de desenvolvimento do programa de extensão, no período de agosto a novembro de 2019, recorrendo à análise de duas dimensões capazes de influenciar o comportamento empreendedor: a dimensão da autoeficácia e a intenção em empreender. Pôde-se perceber forte influência positiva na intenção empreendedora e na autoeficácia dos participantes. Por meio dos resultados obtidos nesta pesquisa ficou evidente que os alunos envolvidos no programa evoluíram positivamente nas dimensões empreendedoras estudadas, influenciando assim o desenvolvimento de novos negócios planejados na etapa de pré-aceleração, e encontram maior segurança para o próximo passo que é o de aceleração de seus planos de negócios, conquistando autonomia, buscando novas oportunidades, como profissionais proativos com destaque no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Sustentabilidade. Extensão acadêmica.

Abstract

Some tools, such as workshops, can be used to spread entrepreneurial behavior in educational institutions, including in the pedagogical plans content about entrepreneurial actions in the themes of agriculture and livestock related to sustainability. The objective of this research was to evaluate the dynamics of entrepreneurial behavior developed in groups of students enrolled in the Empreenda Agro Sustentável extension program. This study is characterized as an exploratory descriptive survey, conducted during the development period of the Empreenda Agro Sustentável Program, which took place from August to November 2019, using two dimensions in order to promote the entrepreneurial behavior: the dimension of self-efficacy, the intention to endeavor. It can be seen that the enrolled students have a strong positive influence on the entrepreneurial intention and self-efficacy of the participants. Through the obtained results of this research, it was observed that the involved students with a positive attitude in their entrepreneurial and in the development of new planned businesses in the pre-acceleration stage, found themselves secure for the next step, which is the acceleration of their business plans, gaining autonomy, seeking new opportunities, as proactive professionals with succeeding in the job market.

Keywords: Entrepreneurship. Sustainability. Academic extension.

Introdução

Acredita-se que o mercado de trabalho para os novos profissionais atuantes na área das ciências agrárias tem mudado, pois a busca pela valorização das capacidades e competências ocupacionais tem crescido substancialmente, tais como: a afirmação e promoção de direitos de cidadania, associatividade política, responsabilidade social e ambiental, consideração, respeito às diversidades étnicas e culturais.

Desta forma, os futuros profissionais do meio rural devem acompanhar a tendência mercadológica do desenvolvimento rural sustentável (LAZZARESCHI, 2016). Para tal, o ambiente acadêmico tem um papel importante neste contexto, que é o de fomentar e oportunizar tais competências. Assim, as universidades e institutos de ensino superior tecnológico são renhcidamente contextualizados como promotores da educação e inovação no Brasil.

Esse novo paradigma educacional situa as instituições de ensino no campo da promoção das competências necessárias para lidar com as mudanças de consumo e necessidade profissional. A universidade vem a ser um ambiente de liberdade acadêmica e da experimentação científica, conduzindo o ensino como uma ferramenta capaz de gerar novos comportamentos (ANDRADE; FERNANDES, 2016). Muito se tem estudado sobre quais ferramentas podem influenciar nas demandas de competências individuais que atualmente são buscadas pelo mercado de trabalho rural, sendo uma delas a educação em empreendedorismo (SCHAEFER; MINELLO, 2017).

A educação em empreendedorismo mostra-se eficaz no que diz respeito ao surgimento das novas competências profissionais direcionadas, à promoção de inovação e para soluções de problemas em negócios rurais (COSTA *et al.*, 2018). Estudos têm mostrado que ela é capaz de capacitar profissionais adaptados às novas demandas e agregar valor ao capital humano das



empresas. Segundo Dornelas (2003), o empreendedorismo significa fazer algo novo, diferente, mudar a situação atual e buscar, de forma incessante, novas possibilidades de negociações, tendo como foco a inovação e a criação de valor. Leite & Dias (2015) tratam o empreendedorismo como um processo que se concentra em iniciar e gerir empreendimentos, isto é, o conjunto de conceitos, métodos, instrumentos e práticas relacionadas com a criação, implantação e gerenciamento de novas empresas ou organizações. O desenvolvimento sustentável compreendido como um negócio socialmente responsável e ecologicamente correto, mas invariavelmente viável em termos financeiros necessita de um profissional capaz de lidar com todas as invariabilidades do campo (FAUSTINO; AMADOR, 2016; LOPES, 2010). Atualmente, esses tipos de negócios contribuem para o crescimento de diversas regiões geográficas, uma vez que não se expandem apenas em tamanho, como também novos locais, além de incentivar ocupações laborais em suas indústrias relacionadas. Supletivamente, como muitas dessas microempresas são responsáveis por desenvolver novas tecnologias e processos, elas também geram aumento de absorção do capital humano mais capacitado para gerenciamento empresarial (FERREIRA *et al.*, 2017b).

No contexto metodológico educacional capaz de influenciar no aprendizado, temos as metodologias ativas, que trazem a possibilidade de mudança da centralidade no docente para o estudante, ponto de vista preconizado por Freire (1987) ao abordar educação como um processo que não é realizado por outrem, ou pelo próprio indivíduo, mas que acontece na interação entre pessoas através de sua vivência por palavras, ações e reflexões. Sucintamente, as metodologias ativas propõem transformar o processo de aprendizagem na busca pelo comportamento empreendedor, como uma forma de enfrentar o modelo tradicional praticado e aceito ao longo dos anos. Tal conceito define o empreendedorismo como uma prática constante das atividades rotineiras dos educandos. Nesse contexto, deve existir uma maior produção de estudos e conteúdos sobre o empreendedorismo, e os modelos educacionais que melhor se apliquem ao aprendizado deste, como ressaltam Ferreira *et al.* (2017). O indivíduo empreendedor é o ator qualificado a inovar no processo evolutivo do mundo contemporâneo, capacitado para resolver problemas e absorver oportunidades, atribuindo-se este sujeito como causa da mudança, e capaz de lidar com as constantes inversões do mercado econômico (SCHAEFER; MINELLO, 2017). Existe uma progressiva necessidade da educação ao empreendedorismo correto e escalável no Brasil, pois ainda constitui um país que segue um constante crescimento de empregos informais.

O Brasil apresentou um contingente de pessoas que só conseguiu trabalho no período 2012 a 2019 na condição de informalidade, tipo laboral que atingiu um recorde da série histórica iniciada em 2012, chegando em 2019 a 41,4% de recursos humanos ocupados informalmente (IBGE, 2019). Foi também registrada uma taxa crescente de dispensa de trabalhadores nas idades iniciais de empregabilidade - 18 a 24 anos - desde 2012 segundo a PNAD Contínua (IBGE, 2019). Mesmo que os alunos graduados ainda apresentem lacunas de formação em seu potencial empreendedor, cabe às universidades criar processos de ensino e aprendizagem que preencham esses espaços. Buscando atender às demandas atuais dos negócios rurais, faz-se necessário



compreender melhor o empreendedorismo desenvolvido que mantenha a sustentabilidade em áreas rurais, como também a aplicação das práticas sustentáveis no meio rural (PIETROVSKI *et al.*, 2019). Torna-se imprescindível destacar que o desenvolvimento sustentável no meio rural não pode ter suas bases de compreensão apenas no progresso econômico local ou regional, é necessário, então, ter um olhar sistêmico que permeie todo o processo ocorrido no campo, e que envolva outras dimensões, como a sociocultural, a político-institucional e a dimensão ambiental (VIEIRA *et al.*, 2015). O desenvolvimento rural sustentável é de certa forma fruto do desenvolvimento social, pois nasce da compreensão de que o campo é um ambiente que depende da circularidade de produtos para manter-se vivo (PIRAUX; CANIELLO, 2019). No Brasil, o desenvolvimento rural teve início com as políticas de “Intensificação verde”, ações conhecidas como revolução verde, plano político que teve força de ação nos anos 60 (KAGEYAMA, 1990).

Tal desenvolvimento teve como ponto positivo o estreitamento das fronteiras entre o meio rural e o meio urbano, tornando-as cada vez mais tênues e difusas (FREITAS; FREITAS; DIAS, 2012), uma vez que a sociedade civil emerge como protagonista do processo de construção dos pilares para um desenvolvimento mais responsável e abrangente (Souza *et al.*, 2016). Essa compreensão se firma quando a produção no campo se posiciona ao introduzir inovações anti-predatórias, tendo como base a economia circular e ao tornar mais densas as redes de cooperação, buscando a autossuficiência consciente, e satisfazendo as necessidades atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (BASTOS *et al.*, 2018).

A inovação, a propagação da inovação e o surgimento de novos empreendimentos são considerados, em muitos países, importantes sinais para o crescimento e recuperação de crises econômicas (SILVA, 2017), que estão ligados diretamente ao desenvolvimento intelectual do capital humano. O Investimento no capital humano desde a formação acadêmica permite também o surgimento de melhorias no ambiente de labor e rotina, assim como aumenta os níveis de produtividade e renda dos futuros profissionais (BASTOS *et al.*, 2018).

Parece, desse modo, interessante investigar a figura do aluno como sujeito potencialmente empreendedor, uma pessoa capaz de identificar oportunidades, criar negócios, e reunir os recursos necessários face aos riscos e incertezas (PIETROVSKI *et al.*, 2019), não somente um limitado autômato solucionador de problemas. No início dos anos 80, o empreendedorismo estava diretamente ligado ao desenvolvimento econômico e à criação de postos de trabalho em um país (RODRIGUES *et al.*, 2019), passando a ser visto como importante fator a ser explorado nas comunidades acadêmicas.

Atualmente, ao pensar em tecnologias inovadoras para o campo, é necessário compreender as necessidades do público consumidor, o meio urbano, como também as possíveis capacidades de atendimento do meio rural às demandas, de maneira que, as trocas comerciais não afetem a autossustentabilidade do campo e todas as características ambientais, sociais e culturais.

Assim, esse trabalho analisa as alterações quanto às dimensões que compreendem o comportamento empreendedor em grupos de estudantes participantes do Programa de extensão Empreenda Agro Sustentável, de



modo que a educação em empreendedorismo seja investimento ao capital humano, além de fortalecer a criação de produtos e a dinamização de atividades econômicas, tornando-se uma possibilidade de combate ao desemprego e possibilidade de redução das jornadas de trabalho e custos com materiais. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a dinâmica do comportamento empreendedor em grupos de estudantes participantes do Programa de extensão Empreenda Agro Sustentável.

Materiais e métodos

Esta pesquisa está focada na dissonância entre a teoria e prática dos métodos educacionais e nas mudanças do mercado de trabalho no meio rural. Esse setor foi escolhido por estar contribuindo significativamente para a balança comercial do país, apresentando saldos positivos frequentes, e igualmente contribui para a segurança alimentar e produção de produtos limpos e renováveis.

Visando compreender o comportamento empreendedor nos alunos dos cursos do Centro Ciências Agrárias Aplicadas (CCAA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), foi escolhida a população para esta pesquisa de 1227 discentes dos cursos de graduação em Engenharia Agrônoma, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária e Engenharia de Pesca. Estes dados estão presentes no relatório estatístico de matrículas de 2017 da instituição (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, 2018).

A amostra da pesquisa compreende 118 discentes que participaram do programa Empreenda Agro Sustentável. As atividades foram desenvolvidas por meio de quatro *workshops* (oficinas de aprendizagem) orientados por metodologias ativas, palestras tendo em conta a promoção da aprendizagem significativa e colaborativa.

Durante os módulos do projeto (*workshops*), os participantes testaram seus *insights* para que novas requisições fossem realizadas ou que erros nos planejamentos fossem encontrados e, conseqüentemente, debatidos e mitigados. Depois que todas as *Sprints* (atividades dos três *workshops*) foram finalizadas, ou seja, que todos os módulos foram abordados, foi iniciado um ciclo de apresentações e desenvolvimento da habilidade de apresentação e demonstração dos produtos em apresentações sumárias (*pitchs*). O programa foi desenvolvido em quatro encontros *workshops*, que abordaram temas pertinentes ao empreendedorismo e ao comportamento empreendedor, a saber:

1º *Workshop*: O que é *startups*, empreendedorismo, comportamento empreendedor e cultura empreendedora e problemas (segmentação do mercado) segundo os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS); Modelagem do negócio e Criatividade;

2º *Workshop*: A busca de oportunidades como característica empreendedora, construção do *Lean Canvas*, mapa de empatia, validação da proposta de valor, economia colaborativa e *Coworking*;



3º *Workshop: Hackathon*: Prototipagem para o MCVP (Mínimo Produto Comercialmente Viável); O que você pode fazer por seu cliente e como o cliente adquire seu produto?;

4º *Workshop Demoday*: O Demoday ou Dia de Demonstração dos modelos de negócios das startups foi realizado no dia 22 de novembro de 2019. Esse foi o evento em que as *startups* se apresentaram para investidores, que são representados por *venture capitals*, aceleradoras ou investidores anjos. Nessa oportunidade os jovens empreendedores apresentaram seus projetos em busca de investimentos. As *startups* formadas pelo programa realizaram a exposição e apresentação de seus modelos de negócio e protótipos, bem como a apresentação dos *pitchs* de cada equipe para o público presente que conheceu e interagiu com cada bancada, além de participação em um “Talk Show” com mais uma exibição de *pitchs* para todo público presente no evento.

Survey aplicado

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa de levantamento ou *Survey*, que se destaca por compreender uma amostra expressiva em relação ao universo pesquisado. Optou-se por adotar a oportunidade qualitativa para a análise dos dados quanto à percepção do comportamento empreendedor dos alunos, e a abordagem quantitativa na mensuração dos resultados educacionais do Programa Empreenda Agro Sustentável.

Foi utilizado como método de avaliação o modelo de *survey Global University Entrepreneurial Spirit Students Survey*, conhecido nacionalmente por estudo GUESS. Essa ferramenta de ensaio acadêmico que busca caracterizar o espírito, as atividades e as intenções empreendedoras de estudantes universitários, de todos os níveis de aprendizagem e em todos os cursos universitários, bem como as condições de ensino e apoio a atividades empreendedoras.

O primeiro conjunto de questões se relacionou às informações que buscaram traçar o perfil dos alunos entrevistados, tais como: gênero, faixa etária, curso vinculado e o perfil de interesse nas áreas de estudo relacionadas ao empreendedorismo sustentável. Este questionário foi baseado na pesquisa desenvolvida por Lima *et al.* (2015).

O segundo conjunto foi composto por 10 questões relacionadas à autoeficácia dos estudantes, com questões de múltipla escolha partindo da alternativa “Completamente Inseguro” até “Completamente Seguro”.

E, por fim, o terceiro bloco foi composto por 7 questões que analisaram a intenção empreendedora do aluno, tendo como alternativas, possibilidades que partem do “Discordo totalmente” ao “Concordo totalmente”.

Após a aplicação dos instrumentos de análise, foi realizada a categorização dos dados para que fosse possível a classificação da pontuação segundo o questionário que utilizou testes de hipóteses sobre uma proporção. Os dados foram tratados, inicialmente, por uma análise de distribuição por meio da equação de Kolmogorov-Sminov ($p > 0,05$). Para o processamento dos dados foi utilizado o Software IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) (IBM CORP, 2017).



Com as informações das distribuições dos dados, foi realizada uma análise fatorial e análise de variância multivariada buscando aglutinar as variáveis de cada questão em fatores. Tais fatores foram preparados com o uso da análise de fatores ortogonais, com rotação Varimax, por meio do método de esfericidade Bartlett e KMO com o nível de significância $p < 0,05$. Esse ensaio tem o objetivo de aglutinar em fatores únicos os dados obtidos com diferentes itens de escala do questionário (HAIR *et al.*, 2006). A pesquisa considera dois conjuntos de variáveis aglutinados que influenciam na natureza da resposta empreendedora, lembrando que diversos autores abordam diferentes pontos sobre esta temática. Logo, visto que o programa se comporta como uma fase de pré-aceleração, forma abordados os fatores que podem ter comportamento de conjunto de variáveis independentes, quando submetidas à participação dos alunos no programa, a saber: dimensão da autoeficácia dos estudantes; e dimensão da intenção/pretenção em empreender dos estudantes.

Para analisar o desenvolvimento do comportamento empreendedor e os dados correlacionados a essa investigação, após a participação no programa foi utilizado o teste Wilcoxon de hipóteses não paramétrico com intervalo de confiança de 95%. O modelo aplica-se a essa pesquisa, pois ela tem por objetivo avaliar as alterações quanto às dimensões que compreendem o comportamento empreendedor em grupos de alunos participantes do Programa Empreenda Agro Sustentável. Desse modo, é possível avaliar se as diferenças entre os níveis médios dos grupos captados pela *survey* são significativas entre os grupos e dentro dos grupos (ROCHA; FREITAS, 2014). A pesquisa apresentou como hipótese que programas de extensão universitária tal qual o Programa Empreenda Agro Sustentável despertam o comportamento empreendedor e potencializa a inovação entre os seus participantes.

Por haver pequenas adaptações do GUESSS a este experimento, foi realizada uma análise fatorial e de variância multivariada (análise de fatores ortogonais com rotação Varimax), uma vez que o uso desses métodos facilita a aglutinação dos fatores por similaridade (HAIR *et al.*, 2006). Para todas as análises estatísticas de interesse desta pesquisa, foi considerado o nível de significância de 5%. A análise estatística do estudo foi realizada por meio do programa de computador SPSS (IBM CORP, 2017).

Em razão de critérios éticos, precedendo ao início do questionário, foi inserido um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), composto por esclarecimentos sobre a pesquisa, além da solicitação de autorização para o uso dos dados, e imagem necessária ao desenvolvimento do experimento. O questionário aplicado na pesquisa atende aos termos das Resoluções n. 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012), o qual por se tratar de *survey* com seres humanos foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) e a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) por meio da plataforma Brasil Saúde sendo **APROVADO** sob o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética **AAE: 23853219.4.0000.5546**.



Resultados e discussão

Desenvolvimento do Programa

Visto que o programa se comporta como uma fase de pré-aceleração, o trabalho considerou dois possíveis conjuntos de variáveis que influenciam na resposta da educação em empreendedorismo: a dimensão da autoeficácia dos estudantes, e a dimensão da intenção/pretenção em empreender dos estudantes.

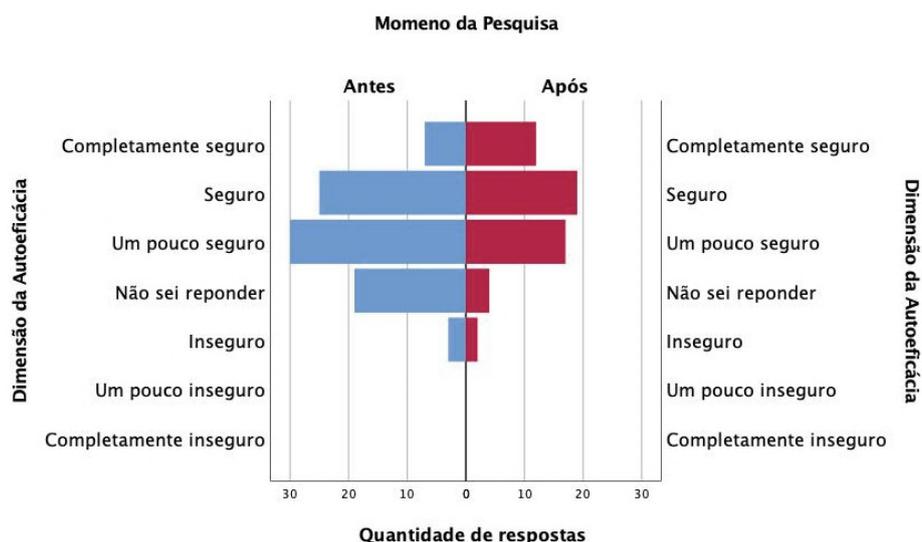
Avaliação da Dimensão da Autoeficácia

A autoeficácia empreendedora é uma importante dimensão para a geração de inovação e criatividade para novos negócios e produtos escaláveis. Visando à compreensão da autoeficácia dos alunos participantes do programa, foi levado em consideração um grupo de perguntas e afirmações medidas por escores que variavam, do menor valor, 1 ao maior valor de 7, na escala. Buscando a classificação do *score*, foi coletada a mediana obtida em cada variável (questão).

O histograma (Figura 1) foi extraído partindo da mediana das respostas aglutinadas em fatores, em que quanto mais próximo de 7, melhor a perspectiva de mudança positiva para a amostra pesquisada. Foi observado, utilizando o Wilcoxon Signed pareado com o intervalo de confiança em 95%, que a autoeficácia para os participantes, sem considerar as diferenças dos cursos, não variou significativamente (*p-valor* 0,118), porém observando as médias nos histogramas das respostas antes e após a participação do programa foram obtidos os valores de **5,31** e **5,65**, respectivamente, mostrando que as respostas aumentaram a frequência para as afirmações “Seguro” (6,00) e “Completamente seguro” (7,00) (Figura 1). Essa diferença no *score* demonstra que o Programa influenciou positivamente os alunos participantes. Gubik & Farkas (2016) afirmam que o estudo do empreendedorismo e o conhecimento interdisciplinar da inovação afetam significativamente as intenções empresariais e a autoeficácia, e que os discentes mais autoconfiantes (maior *locus* de controle) têm maior autoeficácia e, em consequência, melhor desempenho nos negócios.

Figura 1 - Histograma da dimensão da autoeficácia empreendedora por momento da pesquisa





Fonte: Os Autores (2020).

Por meio da análise do gráfico *Box Plot* (Figura 2) é possível observar que os cursos de Engenharia Agrícola, Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal e Zootecnia possuem acadêmicos que se apresentaram mais seguros após a participação no programa. O curso de Medicina Veterinária, apesar de compor a população escolhida para essa pesquisa, não consta nos resultados por não ocorrer inscritos no programa. Por outro lado, alguns estudantes de cursos que não fazem parte da área das Ciências Agrárias participaram do programa, a exemplo do curso de Artes Visuais.

Para os alunos vinculados ao curso de Engenharia Agrícola é possível observar uma significativa mobilidade positiva no 2º e 3º quartis, em que as afirmações “*Um pouco seguro*” (5,00) e “*Seguro*” (6,00), passaram para “*Seguro*” (6,00) e “*Completamente seguro*” (7,00), demonstrando que o programa influenciou positivamente os alunos deste curso.

O curso de engenharia Agrônômica também apresentou mudança positiva observada no 2º quartil em que a afirmação “*Um pouco seguro*” (5,00) passou para “*Seguro*” (6,00). No entanto, não houve mudança para o 3º quartil localizado entre as afirmações “*Um pouco seguro*” (5,00) e “*Seguro*” (6,00). Além disso, foi observada uma redução dos resultados abaixo da afirmação “*Um pouco seguro*” (5,00). Outro fator observado foi a significativa diminuição de respostas na afirmação “*Inseguro*” (3,00). Esses dados demonstram que os alunos deste curso se sentiram menos inseguros após a participação no programa.

Por ser um curso com poucos participantes, o curso de Engenharia de pesca apresentou uma mudança positiva dos resultados, porém sem variação entre os quartis observados.

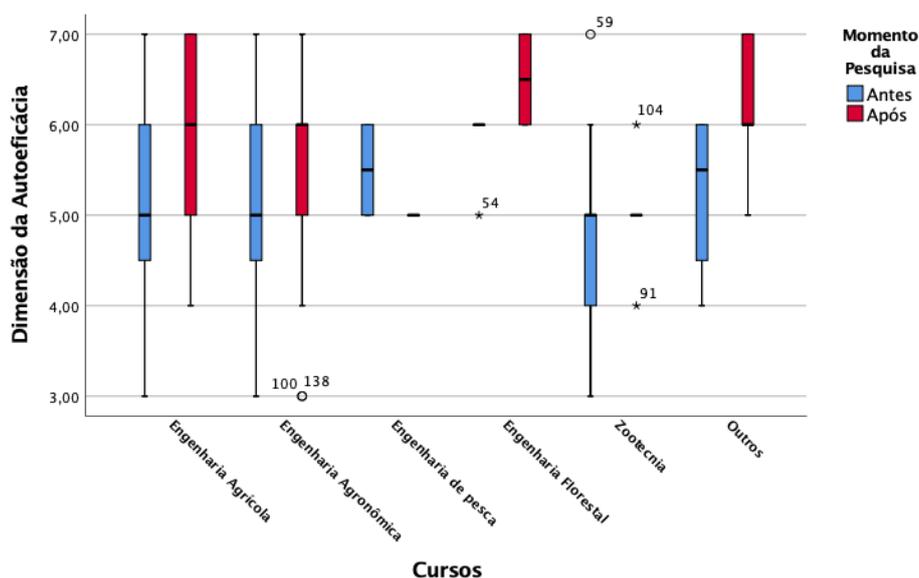
O curso de Zootecnia apresentou uma alta dispersão nos resultados pós-programa, porém quando observado o 2º quartil localizado entre as afirmações “*Não sei responder*” (4,00) e “*Um pouco seguro*” (5,00), a frequência na



afirmação “*Não sei responder*” se anulou, ficando os dados concentrados na afirmação “*Um pouco seguro*” (5,00).

Para os demais cursos que participaram da pesquisa, foi observada uma mobilidade positiva do 2º quartil que estava localizado entre a afirmação “*Um pouco seguro*” (5,00) e “*Seguro*” (6,00), para a afirmação “*Seguro*” (5,00).

Figura 2 – Box Plot do Resultado da dimensão da autoeficácia por curso



Fonte: Os autores (2020)

Quando analisadas as questões individualmente, nota-se que as questões “*Fazer análises financeiras*”, “*Reduzir riscos e incertezas*”, “*Assumir riscos calculados*”, “*Administrar o tempo estabelecendo metas*” e “*Conduzir minha própria empresa ao sucesso*” obtiveram diferença significativa de **0,002**, **0,003**, **0,024**, **0,018** e **0,028** respectivamente. Tais valores foram menores que o intervalo de confiança que é de 0,05 (Tabela 1). Observou-se elevada mudança para a autoeficácia dos alunos participantes nos quesitos relacionados diretamente ao plano de ensino do programa. Desta forma, o programa pode ter influenciado na melhoria da autoeficácia para análise financeira dos negócios (*Lean Canvas*), na predição de riscos e possíveis mitigações (*Project Model Canvas*), no gerenciamento ágil do tempo e atividades relacionadas à inovação (metodologias ágeis), e à promoção da disposição ao assumir riscos calculados em novos empreendimentos. Tais resultados se aproximam dos observados por Schafer *et al.* 2018, que investigaram as necessidades motivacionais que influenciam a intenção de potenciais empreendedores e observaram que a educação para o empreendedorismo no meio acadêmico promove melhorias da autoeficácia empreendedora.

Tabela 1 – Teste de amostras independentes para as questões relacionadas à autoeficácia por momento do programa



Questão	Momento do programa	Mediana	Posto Médio	P-Valor (0,05)
Estabelecer e atingir metas e objetivos	Antes	6,00	64,67	0,690
	Após	6,00	76,78	
Gerar novas ideias	Antes	6,00	64,61	0,690
	Após	6,00	76,87	
Fazer análises financeiras	Antes	5,00	61,01	0,002
	Após	6,00	82,31	
Reduzir riscos e incertezas	Antes	4,00	59,19	0,003
	Após	5,00	85,05	
Tomar decisões em situações de risco	Antes	5,00	69,74	0,928
	Após	5,00	69,14	
Administrar o tempo estabelecendo metas	Antes	5,00	63,16	0,018
	Após	6,00	79,07	
Responsabilizar-me por ideias e decisões	Antes	5,00	63,79	0,033
	Após	6,00	78,12	
Começar minha própria empresa	Antes	5,00	64,96	0,098
	Após	6,00	76,35	
Conduzir minha própria empresa ao sucesso	Antes	6,00	65,65	0,028
	Após	6,00	74,15	

Fonte: Os Autores (2020)

Observando as demais perguntas e afirmações, é possível visualizar que, mesmo não apresentando diferença significativa, as afirmações “*Estabelecer e atingir metas e objetivos*”, “*Gerar novas ideias*” e “*Começar minha própria empresa*” mostram mudança positiva no valor do posto médio quando comparado ao antes e após: de **64,67** para **76,78**, de **64,61** para **76,87** e de **64,96** para **76,35**, respectivamente. Tais mudanças podem estar relacionadas à participação dos discentes nesse tipo de programa, que pode os conduzir à expectativa de sucesso no desenvolvimento de novos negócios, assim como a confiabilidade de arriscar-se em negócios planejados (NUNES; NORONHA, 2011). Dessa forma, observando os dados obtidos nesta pesquisa, o Programa Empreenda Agro Sustentável proporcionou uma mobilização positiva sobre a autoeficácia dos participantes.

Dimensão e Intenção em Empreender dos Estudantes

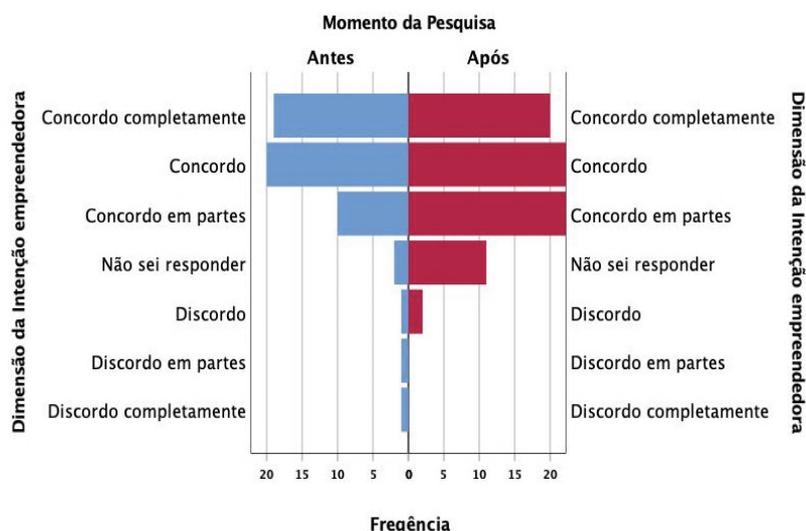
A dimensão da intenção empreendedora tem como base a Teoria da Ação Planificada (TAP), que é amplamente utilizada para prever diferentes tipos de intenções comportamentais em diferentes áreas de estudo (OLIVEIRA; MELO; MUYLDER, 2016; ROS; GOUVEIA, 2001). Por meio da análise dessa dimensão, é possível compreender e prever não só a partir de fatores



psicológicos, como vontade e segurança, mas também fatores sociais, como a interação indivíduo e sociedade (Krueger *et al.*, 2000). Assim, por meio dessa dimensão é possível observar o quão um modelo de ensino pode influenciar positivamente ou negativamente os participantes.

É possível observar no Histograma (Figura 3) que ao participar de um programa educacional que promova atividades cadenciadas para o empreendedorismo, os alunos modificaram positivamente a sua intenção em empreender, passando de “Não sei responder” e “Concordo em partes” para “Concordo em partes” e “Concordo completamente”. Demonstrando que a aplicação de ações motivacionais e processos educacionais com metodologias ativas e incentivo ao empreendedorismo pode ser uma efetiva ferramenta para a melhoria da intenção em empreender (FAYOLLE *et al.*, 2014). É possível observar também que as respostas “Discordo completamente” e “Discordo em partes” se anularam à medida que o programa se desenvolveu, corroborando a afirmação anteriormente dita, que o programa influenciou positivamente os alunos participantes.

Figura 3 – Histograma da dimensão da intenção em empreender por momento da pesquisa



Fonte: Os autores (2020)

Quando observado o gráfico *Box Plot* sobre a intenção empreendedora separados por cursos (Figura 4), o curso de Engenharia Agrícola demonstrou mobilidade positiva no 2º e 3º quartis saindo da afirmação “Concordo em partes” (5,00) para a afirmação “Concordo completamente” (7,00), assim como uma redução na dispersão na frequência das respostas.

Para o curso de engenharia Agrônômica não houve mudança no 2º quartil, no entanto foi observado que a dispersão dos resultados aumentou à medida que o programa evoluiu, demonstrando que mesmo não havendo mobilidade do segundo quartil, o quarto quartil aumentou significativamente os valores, um provável motivo foi a melhoria da intenção em empreender posteriormente ao programa. Foi observado apenas um *outlier*, o participante 116.

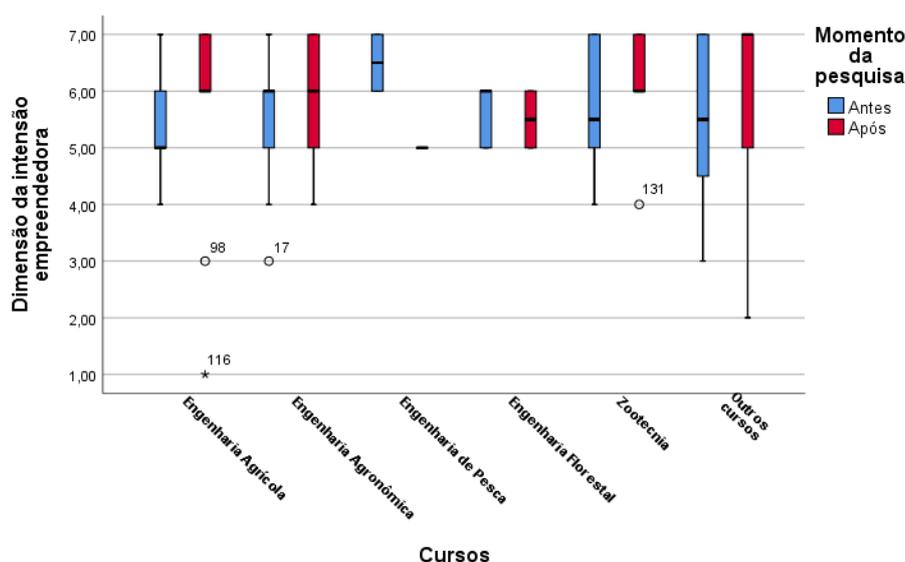
O curso de Engenharia de pesca apresentou uma ligeira redução dos resultados, um provável fator foi a pouca participação dos alunos deste curso



no programa Empreenda Agro Sustentável, reduzindo assim o grau de liberdade dos dados obtidos.

O curso de Zootecnia apresentou uma diferença positiva quando observados os valores localizados no 2º quartil, no momento anterior ao programa a frequência das afirmações estavam entre o “*Concordo em partes*” (5,00) e “*Concordo*” (6,00), passando a estar localizado entre a afirmação “*Concordo*” (6,00) e “*Concordo plenamente*” (7,00). Houve uma redução da dispersão dos dados observados após o programa, destacando apenas um *outlier*, o participante 131. Já nos demais cursos que participaram da pesquisa, foi observada uma mobilidade positiva do 2º quartil (mediana), saindo de “*Concordo em partes*” (5,00) para “*Concordo completamente*” (7,00).

Figura 4 – Box Splot com Resultado da dimensão da intenção empreendedora por curso



Fonte: Os autores (2020)

Observando as questões relacionadas com as satisfações pessoais e profissionais dos discentes (Tabela 2), é possível verificar que as afirmações: “*Ser empreendedor me traria grande satisfação*” e “*Uma carreira de empreendedor é atrativa para mim*” apresentaram mudanças positivas no questionário analisado. As questões relacionadas à intenção empreendedora demonstram também que a participação constante em métodos educacionais que promovam o desenvolvimento da intenção empreendedora e autoeficácia nos participantes, interferem positivamente na autoconfiança e melhoria na satisfação profissional e pessoal, já que ambas estão associadas (NASSAR JUNIOR *et al.*, 2016). Tais fatores (satisfação pessoal e profissional) são de grande importância ao profissional que busca iniciar um novo negócio ou trabalhar com inovação, pois os fracassos em determinados projetos ao longo de sua carreira podem ser uma constante, e saber lidar com estes entraves deve ser uma habilidade adquirida ao longo do tempo (EDELMAN *et al.*, 2016).



Tabela 2 – Teste de amostras independentes para as questões relacionadas à intenção em empreender por momento do programa

Questão	Momento da pesquisa	Posto Médio	Mediana	P-valor 0,05
Para mim, ser um empreendedor implica em mais vantagens do que desvantagens	Antes	64,43	6	0,082
	Após	76,03	6	
Uma carreira como empreendedor é atrativa para mim	Antes	64,71	6	0,144
	Após	74,26	7	
Se tivesse a oportunidade e os recursos, eu me tornaria um empreendedor	Antes	59,94	7	0,032
	Após	72,91	7	
Ser um empreendedor traria grande satisfação para mim	Antes	63,86	6	0,046
	Após	76,90	7	
Pra mim sem empresa não é autônomo	Antes	58,89	4	0,016
	Após	74,81	5	
Por gentileza, indique se você tem pensado e o quão seriamente tem pensado em criar seu próprio negócio	Antes	64,34	6	0,076
	Após	76,17	6	
Eu já sou meu próprio patrão na empresa que eu fundei	Antes	72,08	1	0,143
	Após	63,06	1	
Tenho precisão consistente do que empreender e datas para os passos da fundação	Antes	65,86	3	0,241
	Após	73,83	4	

Fonte: Os autores (2020)

O estudo observou que para a questão *“Eu já sou patrão na empresa que criei”*, obteve-se desempenho negativo, provavelmente pela ocorrência de evasão dos alunos ao longo dos workshops realizados no programa, que foi demonstrado por defasagem nas respostas, de maneira que podemos inferir que permaneceram apenas os alunos que não são donos de negócios. A afirmação *“Se tivesse oportunidade e os recursos eu me tornaria um empreendedor”*, apresentou diferença significativa positiva. A Intenção Empreendedora antecede o passo de criação do negócio, assim esta questão traz como certo que as restrições financeiras, falta de informação e a insegurança em capital específico podem interferir na abertura de novos negócios mesmo que esteja presente a Intenção Empreendedora (AUGUSTE; BRICKER, 2016).

Quando observado o posto médio da questão *“Por gentileza, indique se você tem pensado e o quão seriamente tem pensado em criar seu próprio negócio”*, houve uma ligeira mudança positiva que foi de **64,34** para **76,17**. Essa questão está ligada ao fato de que a vivência constante do aluno em um ambiente que proporcione conteúdos e conhecimentos relacionados ao empreendedorismo e inovação, pode influenciar este a pensar e planejar o desenvolvimento de novos negócios, demonstrando uma real necessidade do surgimento de programas que incentivem ao desenvolvimento de novos negócios, cabendo aos locais de ensino proporcionar ao máximo essas vivências (DAMANPOUR;



SCHNEIDER, 2006). A intenção em gerar um novo negócio é considerado um dos melhores preditores do empreendedorismo bem sucedido (AJZEN, 1987; GARCIA-RODRIGUEZ *et al.*, 2017; KRUEGER; BRAZEAL, 2018), e é capaz de modificar positivamente não somente o novo empreendedor, mas também seu meio social como um todo, gerando emprego e renda direta e indiretamente (GONZAGA, 2017).

Com o desenvolvimento desse estudo, pôde-se perceber que os objetivos propostos pelo Programa Empreenda Agro Sustentável foram contemplados na medida em que foram mobilizados vários estudantes de graduação das ciências agrárias e de outras áreas do conhecimento da UFS, em um desafio em que foi proposto a criação de startups utilizando metodologias ativas numa fase de pré-aceleração. Nesse sentido, 15 equipes apresentaram seus Modelos de Negócio com bastante consistência, atraindo a atenção de investidores, ou se colocando para discussão com aceleradoras que se dispuseram na busca por investidores. Dessa maneira, as universidades e faculdades podem promover assistência de qualidade no fomento da autoeficácia e intenção empreendedora dos alunos.

Os resultados iniciais mostram que as diferenças entre os níveis médios dos grupos captados pelo *survey* para as dimensões de autoeficácia e intenção empreendedora são significativas entre os grupos e dentro dos grupos. Por meio desses resultados é possível inferir que as iniciativas promotoras da educação empreendedora e a percepção favorável de um ambiente universitário empresarial influenciam positivamente as duas dimensões aqui estudadas, evidenciando, assim, o surgimento da educação empreendedora nos alunos dos cursos das ciências agrárias, que são: Autoeficácia e Intenção Empreendedora. Outro aspecto de grande relevância foi a atratividade do Programa de muitos parceiros que se dispuseram a apoiar a realização de todas as etapas da jornada de diversas formas.

A melhoria da Educação Empreendedora no ensino superior, especialmente nos cursos das ciências agrárias, com ênfase, na prática, e no contato com os novos empreendimentos, pode contribuir diretamente para a formação de profissionais mais capazes de gerar novos negócios escaláveis, já que a intenção empreendedora em conjunto com a autoeficácia pode ser influenciada positivamente por programas educacionais, como foi apresentado nos resultados deste trabalho.

O Programa Empreenda Agro Sustentável, como uma fase de pré-aceleração, apresentou o objetivo de suprir uma lacuna na formação dos discentes das ciências agrárias e demais áreas da Universidade Federal de Sergipe em relação ao desenvolvimento de um pensamento empreendedor, por meio da promoção de ciclos de oficinas, visando a disseminação dos valores e técnicas do gerenciamento ágil e a promoção do empreendedorismo capaz de aplicar tais metodologias na produção agrícola.

Foi observado também que a desejabilidade de criar negócios para o âmbito social pode ser determinada pela vontade dos alunos de autorrealização e autonomia pessoal após a vivência de conteúdos voltados à educação em empreendedorismo.



Conclusões

O Programa Empreenda Agro Sustentável foi pioneiro na condução de ações com essa formação de conteúdos para a educação universitária das ciências agrárias no estado, potencializando o desenvolvimento do comportamento empreendedor e contribuindo para o estímulo a iniciativas semelhantes que visem à educação empreendedora.

Durante a participação do Programa Empreenda Agro Sustentável, os participantes evoluíram positivamente nas suas ambições empreendedoras e de desenvolvimento de novos negócios planejados nessa etapa de pré-aceleração, adquirindo maior segurança para o próximo passo que é o de aceleração de seus planos de negócios, assim como conquistando autonomia, buscando novas oportunidades, como profissionais proativos com destaque no mercado de trabalho. Os resultados alcançados são animadores e sugerem a continuação do programa em novas edições de pré-aceleração e quiçá de aceleração.

Referências

AJZEN, Icek. Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. **Advances in experimental social psychology**, v. 20, p. 1-63, 1987.

ANDRADE, J. S.; FERNANDES, S. A. S. A importância da educação contextualizada para o desenvolvimento do semiárido. **Revista NERA**, v. 19, n. 34, 2016, p. 157-178.

AUGUSTE, Sebastián; BRICKER, Alejandro. What leads and what restricts entrepreneurship? Evidence from Argentina. **CBMS Argentina**, Buenos Aires, v. 1, n 1, 2016.

BASTOS, P. M. A.; MATTOS, L. B; SANTOS, G. C. Determinantes da pobreza no meio rural brasileiro. **Revista de Estudos Sociais**, v. 20, n. 41, p. 4–30, 2018.

CNS, C. C. N. DE S. 466. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 de Dezembro de 2012. . 2012.

COSTA, Patricia da et al. Educação e empreendedorismo para o desenvolvimento rural sustentável. **Embrapa**, Brasília, DF, v.1, p. 43, 2018.

DAMANPOUR, F.; SCHNEIDER, M. Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers1. **British Journal of Management**, v. 17, n. 3, p. 215–236, 2006.

SOUZA, Donizeti Leandro de et al. Empreendedorismo e desenvolvimento local: uma análise do programa microempreendedor individual em Minas Gerais, Brasil. **Desenvolvimento em Questão**, v. 14, n. 37, p. 262–292, 2016.



DORNELAS, José Carlos Assis. **Como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas**. 1ª ed, Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, p. 393–410, 2003.

EDELMAN, Linda. F et al. The impact of family support on young entrepreneurs' start-up activities. **Journal of Business Venturing**, v. 31, n. 4, p. 428–448, 2016.

FAUSTINO, Manuel; AMADOR, Filomena. O conceito de “sustentabilidade”: migração e mudanças de significados no âmbito educativo. **Indagatio Didactica**, v. 8, n. 1, p. 2021-2033, 2016.

FAYOLLE, Alain; LIÑÁN, Francisco; MORIANO, Juan A. Beyond entrepreneurial intentions: values and motivations in entrepreneurship. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 10, n. 4, p. 679-689, 2014.

FERREIRA, Aleciane da Silva Moreira et al. Preditores individuais e contextuais da intenção empreendedora entre universitários: revisão de literatura. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 15, n. 2, p. 292–308, 2017a.

FERREIRA, Patrícia Silva et al. Força de trabalho e capital intelectual no contexto da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 13, n. 27, p. 1–23, 2017b.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Paz e Terra, 1987.

FRAGOSO, Rui; ROCHA-JUNIOR, Weimar; XAVIER, António. Determinant factors of entrepreneurial intention among university students in Brazil and Portugal. **Journal of Small Business & Entrepreneurship**, v. 32, n. 1, p. 33-57, 2020.

FREITAS, Alan Ferreira de; FREITAS, Alair Ferreira de; DIAS, Marcelo Miná. Mudanças conceituais do desenvolvimento rural e suas influências nas políticas públicas. **Revista de administração pública**, v. 46, p. 1575-1597, 2012.

GARCIA-RODRIGUEZ, Francisco J. et al. Entrepreneurial process in peripheral regions: the role of motivation and culture. **European Planning Studies**, v. 25, n. 11, p. 2037–2056, 2017.

GUBIK, Andrea S.; FARKAS, Szilveszter. Student Entrepreneurship in Hungary: Selected Results Based on GUESSS Survey. **Entrepreneurial Business and Economics Review**, v. 4, n. 4, p. 123, 2016.

HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**. 6ª ed., Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2006.

IBGE, I. B. DE G. E E. **Informalidade no mercado de trabalho é recorde**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019->



10/informalidade-no-mercado-de-trabalho-e-recorde-aponta-ibge>. Acesso em: 7 jan. 2020.

IBM CORP, R. 2017. **IBM SPSS Statistics for Macintosh, Version 25.0**. Armonk, NY: IBM, 2017.

KAGEYAMA, Angela et al. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. **Campinas: Unicamp**, 1987.

KRUEGER, F. Norris; BRAZEAL, V. Deborah. Potencial empreendedor e empreendedores em potencial (Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs). **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 7, n. 2, p. 201-226, 2018.

KRUEGER, F. Norris; REILLY, D. Michael; CARSRUD, L. Alan. Competing models of entrepreneurial intentions. **Journal of business venturing**, v. 15, n. 5-6, p. 411-432, 2000.

LAZZARESCHI, Noêmia. Novas competências profissionais e empregabilidade no limiar do século XXI. **Estudos de Sociologia**, v. 1, n. 22, p. 245-290, 2016.

LEITE, Eduardo Dias; DIAS, Cleidson Nogueira. Aprendizagem empreendedora para o desenvolvimento de regiões brasileiras: o fomento de competências na formação acadêmica do Instituto Federal de Brasília. **Negócios em Projeção**, v. 6, n. 1, p. 204-220, 2015.

LOPES, Rose Mary Almeida. **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. São Paulo: Elsevier, v 1, 2010.

NASSAR, Antonio Paulo; AZEVEDO, Luciano César Pontes de. Fatores associados à satisfação profissional e pessoal em intensivistas adultos brasileiros. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 28, p. 107-113, 2016.

NUNES, Maiana Farias Oliveira; NORONHA, Ana Paula Porto. Associações entre auto-eficácia para atividades ocupacionais e interesses em adolescentes. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 24, p. 1-9, 2011.

OLIVEIRA, Anna Gabriela Miranda; MELO, Marlene Catarina de Oliveira Lopes; DE MUYLDER, Cristiana Fernandes. Educação empreendedora: O desenvolvimento do empreendedorismo e inovação social em instituições de ensino superior. **Revista Administração em Diálogo-RAD**, v. 18, n. 1, p. 29-56, 2016.

PIETROVSKI, Eliane Fernandes et al. Análise do potencial empreendedor em alunos do ensino superior: aplicação da teoria à prática. **Inovar**, v. 29, n. 71, p. 25-42, 2019.

PIRAUX, Marc; CANIELLO, Marcio. Reflexões retrospectivas e prospectivas sobre a governança territorial para o desenvolvimento rural no Brasil. **Revista Raízes**, v. 39, n 2, p. 360-379, 2019.



ROCHA, Estevão Lima de Carvalho; FREITAS, Ana Augusta Ferreira. Avaliação do ensino de empreendedorismo entre estudantes universitários por meio do perfil empreendedor. **Revista de Administração contemporânea**, v. 18, p. 465-486, 2014.

RODRIGUES, Ingrid Lustosa et al. Intenção empreendedora em estudantes de administração: um estudo com estudantes da Universidade Federal do Ceará. **REMIPE-Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da Fatec Osasco**, v. 5, n. 1, p. 65-84, 2019.

ROS, María. **Valores, actitudes y comportamiento**: una nueva visita a un tema clásico. 1ª ed Madrid: Biblioteca Nueva, 2001.

SCHAEFER, Ricardo; MINELLO, Ítalo Fernando. A Formação de Novos Empreendedores: natureza da aprendizagem e educação empreendedora. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 11, n. 3, p. 2, 2017.

SILVA, Ester Gomes da. Mudança estrutural e crescimento econômico: uma questão esquecida. **Sociologia**, v. 14, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **UFS em Número 2017** Universidade Federal de Sergipe-UFS, 2018.

VIEIRA, Silvia Cristina; BERNARDO, Cristiane Hengler Corrêa; LOURENZANI, Ana Elisa Bressan Shimith. Política Pública de ATER para o desenvolvimento rural sustentável na Agricultura Familiar. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, v. 1, n. 1, p. 1-22, 2015.

Recebido: 01/09/2020

Aprovado: 15/07/2021

Como citar: SANTOS, L. D. V. *et al.* Ferramenta educacional nas ciências agrárias: o programa Empreenda Agro Sustentável como indutor do comportamento empreendedor. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 7, e141721, 2021.

Contribuição de autoria:

Luiz Diego Vidal Santos: Análise formal, metodologia, software, escrita (revisão e edição), escrita (rascunho original).

Francisco Sandro Rodrigues Holanda: Aquisição de financiamento, validação, escrita (revisão e edição), escrita (rascunho original).

