

Emissão de garantias agrícolas eletrônicas aplicadas no *barter*

Issuance of electronic agricultural guarantees applied to the *barter*

Emisión de garantías agrícolas electrónicas aplicadas al *barter*

Recebido: 31/01/2022 | Revisado: 05/02/2022 | Aceito: 15/02/2022 | Publicado: 22/02/2022

Cayo David Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7154-2734>
Universidade José do Rosário Vellano, Brasil
E-mail: cayodbbs@gmail.com

Leonardo Brito Quintino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4833-7214>
Universidade José do Rosário Vellano, Brasil
E-mail: leonardo.quintino@aluno.unifenas.br

Leonardo José Martins Bernardes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4369-3372>
Universidade José do Rosário Vellano, Brasil
E-mail: leonardoserrania@hotmail.com

Silvia de Lourdes de Farias Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8190-3038>
Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Universidade José do Rosário Vellano, Brasil
E-mail: silvia.costa@unifenas.br

Erirelton Antonio dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5015-5161>
Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Universidade José do Rosário Vellano, Brasil
E-mail: erivelton.santos@unifenas.br

Resumo

O agronegócio é fundamental para a economia do Brasil. Em 2020, alcançou participação de 26,6% no PIB brasileiro. Isso se deve aos vários setores englobados ao agronegócio, podem-se citar como exemplo: bancos que fornecem crédito, indústria de insumos (fertilizantes, defensivos, especialidades, sementes), implementos agrícolas, laboratórios, entre outros. Nesse contexto, essa pesquisa objetiva compreender a transformação das operações de barter de uma empresa do agronegócio de uma cidade do Sul de Minas por meio do acompanhamento da implementação da CPR digital e apresentar a tecnologia utilizada evidenciando os prós e os contras dessa transformação. Para isso, por meio de estudo de caso, a pesquisa foi realizada em uma holding de insumos agrícolas, onde uma de suas empresas está localizada no Sul de Minas Gerais. Essa holding atua no Brasil inteiro no setor de agronegócio em geral. Foi avaliado o processo *as-is* (como é), acompanhando e analisando possíveis melhorias no processo de confecção de garantias não eletrônicas aplicadas no setor de barter. Após a implementação da CPR digital (*to-be*) Foi possível verificar uma grande redução no tempo total do processo, embora ainda haja alguma resistência nos pequenos agricultores pela adoção da CPR digital. **Palavras-chave:** Barter; CPR digital; Agronegócio; Grãos; Commodities.

Abstract

Agribusiness is fundamental to Brazil's economy. In 2020, it reached a share of 26.6% in the Brazilian GDP, and this is due to the various sectors encompassed by agribusinesses, such as banks that provide credit, input industry (fertilizers, pesticides, specialties, seeds), agricultural implements, and laboratories. In this context, this research aims to understand the barter operations transformation of an agribusiness company in a city in the south of Minas by monitoring the implementation of digital CPR. We also present the technology used, highlighting the pros and cons of this transformation. Hence, through a case study, we researched a holding of agricultural inputs, where one of its companies is in the south of Minas Gerais. This holding company operates throughout Brazil in the agribusiness sector in general. The as-is process was evaluated (as it is), monitoring and analyzing possible improvements in making non-electronic guarantees applied in the barter sector. After the implementation of digital CPR (to-be), it was possible to verify a significant reduction in the total time of the process, although there is still some resistance in the small farmers for the adoption of digital CPR.

Keywords: Barter; Digital CPR; Agribusiness; Grains; Commodities.

Resumen

La agroindustria es fundamental para la economía de Brasil. En 2020, alcanzó una participación del 26,6% en el PIB brasileño, y esto se debe a los diversos sectores que abarcan los agronegocios, como bancos que otorgan crédito,

industria de insumos (fertilizantes, pesticidas, especialidades, semillas), implementos agrícolas y laboratorios. En este contexto, esta investigación tiene como objetivo comprender la transformación de las operaciones de trueque de una empresa de agronegocios en una ciudad en el sur de Minas mediante el seguimiento de la implementación de CPR digital. También presentamos la tecnología utilizada, destacando los pros y los contras de esta transformación. Por lo tanto, a través de un estudio de caso, investigamos un holding de insumos agrícolas, donde una de sus empresas está ubicada en el sur de Minas Gerais. Este holding actúa en todo Brasil en el sector de agronegocios en general. Se evaluó el proceso as-is (tal cual es), realizando un seguimiento y analizando las posibles mejoras en la toma de garantías no electrónicas aplicadas en el sector del trueque. Después de la implementación del CPR digital (to-be), se pudo verificar una reducción significativa en el tiempo total del proceso, aunque todavía existe cierta resistencia en los pequeños agricultores para la adopción del CPR digital.

Palabras clave: Barter; Emisión de CPR; Agroindustria; Granos; Mercancías.

1. Introdução

É notória a grande relevância econômica do agronegócio no Brasil, o que tornou mais evidente durante a pandemia que se iniciou em 2020. O agronegócio é fundamental para a economia do Brasil (Pacheco; Reis, 2020). Em 2019, o setor foi responsável por um superávit de US\$ 83,1 bilhões (Fernandez, 2020). Em 2020, alcançou participação de 26,6% no PIB brasileiro (CEPEA, 2020). Isso se deve aos vários setores englobados ao agronegócio, podem-se citar como exemplo: bancos que fornecem crédito, indústria de insumos (fertilizantes, defensivos, especialidades, sementes), implementos agrícolas, laboratórios, entre outros.

Como produtor, o país tem se destacado em várias culturas no mundo inteiro. O Brasil atualmente é o maior produtor e exportador de soja no mundo, produzindo na safra de 2019/20 aproximadamente 125 milhões de toneladas, tendo como referência o estado do Mato Grosso, como o maior produtor do país produzindo 28,7% da produção (FPA, 2021).

A cultura do café tem raízes no país desde a escravidão, tanto é que o país é um dos maiores produtores do grão a mais de 150 anos. Na safra 19/20 obteve-se a maior produção da história, atingindo 61,62 milhões de sacas de café, representando 36,4% da produção mundial, superando em 25% a safra anterior (EMBRAPA, 2020). O milho é a base energética da alimentação de aves, suínos e bovinos. Hoje, é o principal suprimento para produção de ração no mundo, onde tem como seu maior consumidor a China (Souza, 2018).

Dessa forma, o milho é um dos principais insumos para o setor pecuário, que tem grande importância econômica para o Brasil, sendo o maior exportador de carne bovina do mundo (Ferreira; Miziara; Couto, 2020). Também é muito importante para rotação do solo, pois produz palha que ajuda a nutrir o solo fazer reciclagem de nutrientes da terra. O Brasil é o terceiro maior produtor de milho no mundo e na safra de 2019/20 se tornou o maior exportador, superando os EUA, exportando 44,9 milhões de toneladas, tendo um crescimento de 88% em relação à safra de 2018/19 (Coelho, 2018; Canal Rural, 2020).

O setor de operações no ramo de insumos agrícolas é responsável principalmente pela logística, gestão de estoque, frotas, maquinários, *Sales and Operations Planning* (S&OP), *Supply Chain* (gestão da cadeia de suprimentos) e barter (Miranda, 2019). Focando na operação de barter, o termo vem do inglês, que significa permuta ou escambo, onde o produtor financia o custo da sua produção sem a intermediação monetária, apenas com a moeda do produtor, o grão (café, soja, milho, trigo, algodão).

Esse tipo de prática foi a primeira forma de troca de mercadorias antes de existir a moeda. Antigamente, os produtores trocavam seus excedentes por outros produtos que ele não produzia. A partir de então, esse tipo de operação foi evoluindo com o tempo e com a economia, e hoje é uma das ferramentas mais importantes e utilizadas no agronegócio.

No Brasil, a ferramenta chegou no início dos anos 90, com interesse na comercialização de grãos de soja produzidos no cerrado. O principal objetivo no início era garantia de estoque para cumprir os contratos de exportação firmados pelas tradings. O barter é uma ferramenta de estratégia comercial, mas também muito utilizado pelas empresas de insumos para lastreamento das operações, para suprir a compra de insumos com os fornecedores (Tomedi, 2021). A tecnologia empregada no campo foi decisiva para que a agricultura brasileira chegasse no patamar atual (Leite; Duarte; Massruhá, 2019).

O agronegócio gerou emprego e renda, entretanto a crescente demanda internacional por alimentos exige, com urgência,

investimentos em infraestrutura (Vieira-Filho, 2019). Na literatura econômica, existem evidências de trabalhos que confirmam a influência significativa da implementação das tecnologias de informação e comunicação tem sobre os lucros em termos de produtividade total (Jorge-Vázquez; Chivite-Cebolla; Salinas-Ramos, 2021).

Com a necessidade de se adaptar as novas tecnologias, a emissão de garantias agrícolas eletrônicas veio para inovar o agro, com objetivo de empregar tecnologia para resolver problemas dos processos de financiamento agrícola. Uma das iniciativas que se destacam em ganho de tempo sem a obrigação de presença física é a e-CPR (Cédula de Produto Rural eletrônica) (BASF, 2020; Brasil, 2021). O maior interesse das empresas na e-CPR é a agilidade que isso irá trazer para oficializar um negócio, sendo que todo o processo será realizado digitalmente. É uma inestimável oportunidade de negócios aos financiadores, sobretudo indústrias químicas, revendas de insumos e cooperativas, com ampliação no fluxo de recursos de financiamentos (BBM, 2019).

Nesse contexto essa pesquisa visa comparar o processo atual de emissão de garantias agrícolas com a nova emissão de garantias eletrônicas. Ainda, verificar as mudanças ocorridas nesse processo de formalização de garantias durante a pandemia e levantar melhorias para o processo de emissão de garantias agrícolas eletrônicas no agronegócio.

2. Metodologia

A pesquisa foi realizada em uma holding de insumos agrícolas, onde uma de suas empresas está localizada no Sul de Minas Gerais. Essa holding atua no Brasil inteiro no setor de agronegócio em geral. Foi avaliado o processo “AS IS” (como é), acompanhando e analisando possíveis melhorias no processo de confecção de garantias não eletrônicas aplicadas no setor de barter.

A metodologia utilizada foi o estudo de caso, conforme Gil (2017), é um estudo aprofundado sobre objetos que podem ser um indivíduo, uma organização, um grupo ou um fenômeno e que pode ser aplicado nas mais diversas áreas do conhecimento. O estudo de caso permite que o objeto estudado tenha sua unidade conservada, mesmo que se cruze com o contexto em que está inserido; que hipóteses e teorias sejam formuladas e descrevam variáveis mesmo sob circunstâncias desafiadoras (Gil, 2017).

O mapeamento de processos “AS IS” é a definição da situação atual do processo organizacional ou de negócios. Os participantes desse mapeamento são os usuários envolvidos no dia a dia do processo (key users). O “TO BE” (como será), é o processo de emissão de CPR eletrônica que traz os prós e contras da nova ferramenta utilizada pela empresa. O mapeamento de processos “TO BE” é a definição da situação futura do processo organizacional ou de negócios, ou seja, onde se quer chegar. Ele esclarece como, estruturalmente, pode-se alcançar o estado desejado nos processos (Angeli, 2018; da Costa Almeida et al., 2019). Para se realizar o mapeamento de processo utilizou a ferramenta online (<https://demo.bpmn.io/>) que é uma ferramenta BPMN – notação para modelagem de negócios (da Costa Almeida et al., 2019)

A empresa do Sul de Minas Gerais foi a escolhida pois está centralizado os clientes menores da holding. A escolha de clientes menores foi feita pois há um grande desafio de formalizar todos esses negócios em tempo hábil e verificando para o lado dos produtores, existe uma tendência deles serem mais informais. O estudo foi feito desde o fechamento do negócio no campo até a emissão da CPR digitalmente, acompanhando o processo como um todo, a coleta de informações e dados foi feita através de cada setor responsável. Assim, foi feito o mapeamento do processo antes de se emitir a CPR digitalmente e após, com o novo o ciclo, fazendo a emissão da CPR digitalmente. Logo após, fez-se uma comparação entre os dois modelos de negócios.

3. Resultados e Discussão

A seguir, serão descritos os pontos principais do processo mapeado.

(i) Confecção de garantias físicas

O processo de confecção de garantias se inicia no ato do fechamento do pedido de barter entre Vendedor e Cliente.

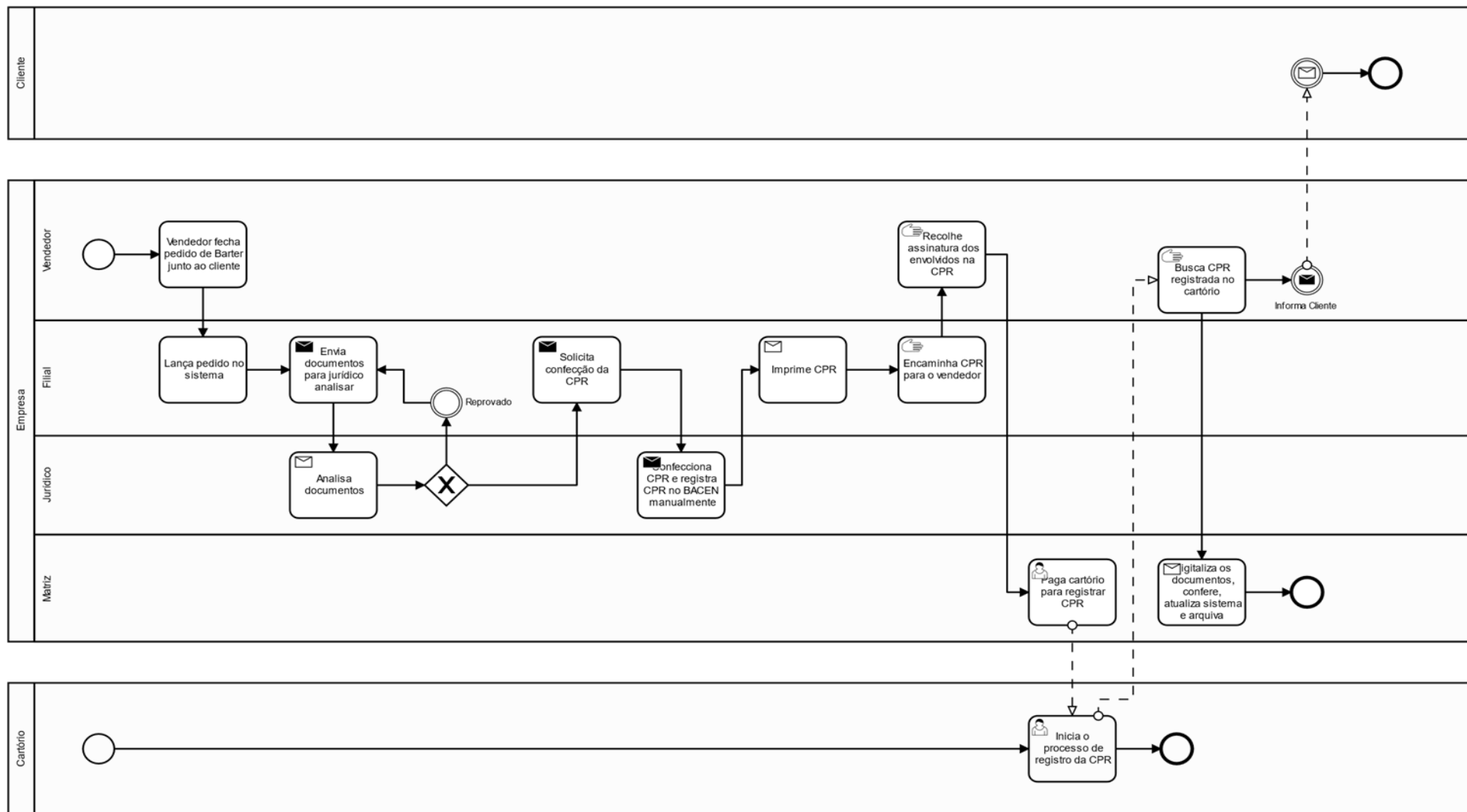
Após isso, a Filial inclui pedido no sistema e envia documentos para o jurídico analisar. Após a análise dos documentos, o jurídico prossegue com a confecção da garantia e registra a garantia no BACEN (Banco Central do Brasil) manualmente, e encaminha a cédula para o vendedor colher as assinaturas de todos os envolvidos (cliente). O início do processo de registro se inicia após o pagamento para o cartório, feito isso, a garantia será registrada e encaminhada para a Matriz. O quadro 1 nos traz o processo de confecção de garantias físicas com tempo determinado de cada etapa em dias e a Figura 1 mostra o mapeamento desse processo. Nota-se que para o processo ser finalizado por inteiro, é estipulado 60 dias úteis.

Quadro 1 – Processo confecção de garantias físicas com tempo determinado de cada etapa.

Quem?	Tarefa	Tempo (em dias)
Vendedor	Vendedor fecha pedido de Barter junto ao cliente	-
Filial	Lança pedido no sistema	0,50
Filial	Envia documentos para jurídico analisar	0,25
Jurídico	Analisa documentos	7,00
Filial	Solicita confecção da CPR	0,25
Jurídico	Confeciona CPR e registra CPR no BACEN manualmente	2,50
Filial	Imprime CPR	0,25
Filial	Encaminha CPR para o vendedor	0,25
Vendedor	Recolhe assinatura dos envolvidos na CPR	25,00
Matriz	Paga cartório para registrar CPR	3,00
Cartório	Inicia o processo de registro da CPR	15,00
Vendedor	Busca CPR registrada no cartório	3,00
Matriz	Digitaliza os documentos, confere, atualiza sistema e arquiva	3,00
	Total	60,00

Fonte: Autores (2021).

Figura 1 – Processo confecção de garantias físicas.



Fonte: Autores (2021).

(ii) Confeção de garantias digitais

O processo de confecção de garantias se inicia no ato do fechamento do pedido de barter entre Vendedor e Cliente. Após isso, a Filial inclui pedido no sistema e envia documentos para o jurídico analisar. Após a análise dos documentos, o jurídico prossegue com a confecção da garantia e registra a garantia no BACEN (Banco Central do Brasil) automaticamente, e a Matriz libera a garantia para ser assinada por todos os envolvidos (cliente) digitalmente. O início do processo de registro se inicia após o pagamento para o cartório via sistema. feito isso, a garantia será registrada e encaminhada para a Matriz. O quadro 2 nos traz o processo de confecção de garantias digitais com tempo determinado de cada etapa em dias e a Figura 2 mostra o mapeamento desse novo processo. Nota-se que para o processo ser finalizado por inteiro, é estipulado 30 dias úteis.

Quadro 2 - Processo confecção de garantias digitais com tempo determinado de cada etapa.

Quem?	Tarefa	Tempo (em dias)
Vendedor	Vendedor fecha pedido de Barter junto ao cliente	-
Filial	Lança pedido no sistema	0,50
Filial	Envia documentos para jurídico analisar	0,25
Jurídico	Analisa documentos	7,00
Filial	Solicita confecção da CPR	0,25
Jurídico	Confecciona CPR e registra CPR no BACEN automaticamente	1,00
Matriz	Libera CPR para ser assinada digitalmente via sistema	0,50
Cliente	Assina CPR digitalmente	3,00
Matriz	Paga cartório para registrar CPR	1,00
Cartório	Inicia o processo de registro da CPR	15,00
Matriz	Extraí CPR registrada do CRI, confere, anexa e atualiza no sistema	1,50
	Total	30,00

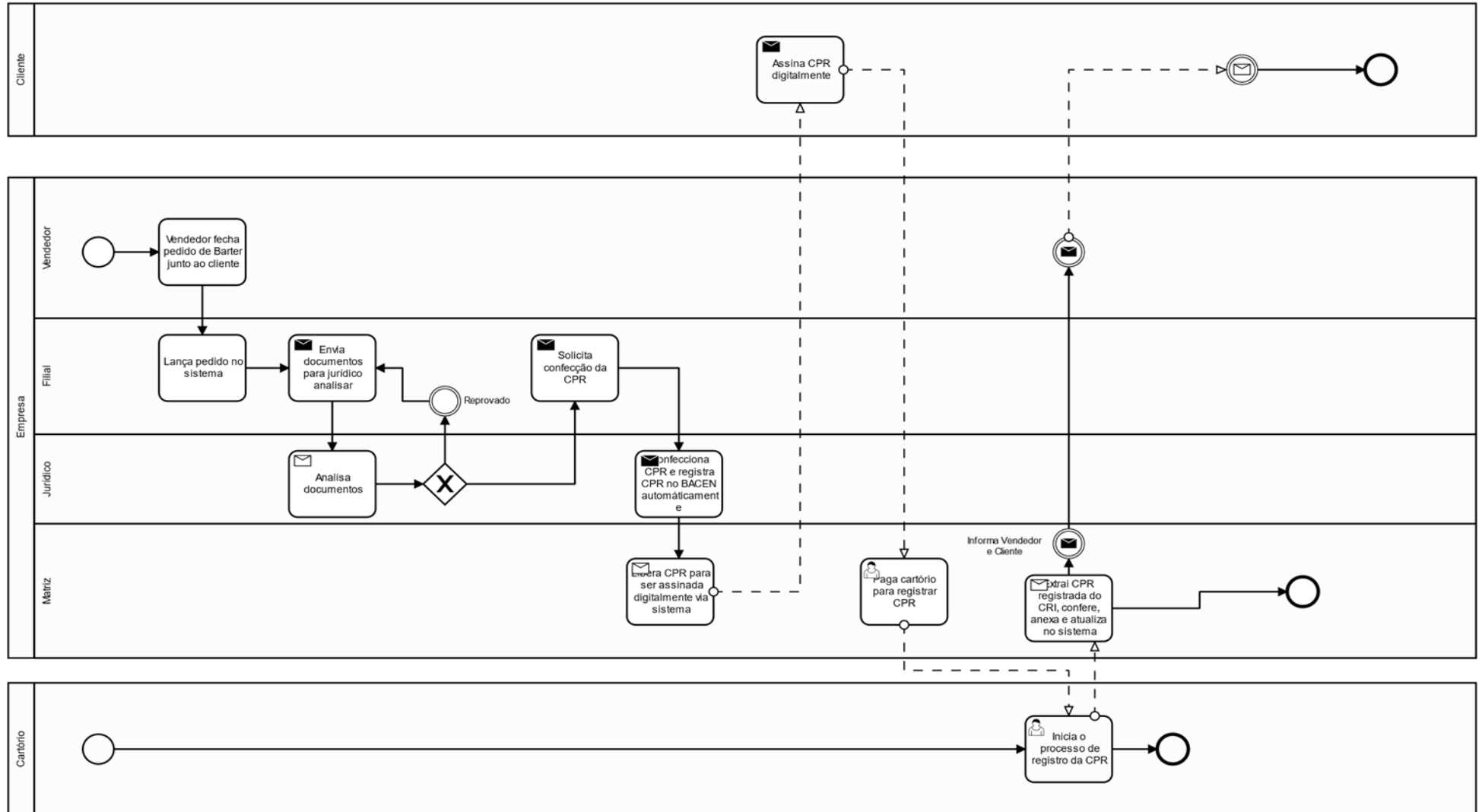
Fonte: Autores (2021).

(iii) Comparação dos processos físico e digital

O processo de confecção de garantias físicas é ainda o mais utilizado pela empresa, pois os produtores ainda não se adaptaram com o novo processo digital, por falta de informações ou até mesmo não conhecerem a ferramenta. Devido a pandemia da Covid-19, a assinatura digital se tornou uma ferramenta essencial para a formalização das garantias, sendo feita de forma digital.

Analisando os dois processos, tem-se que no processo de confecção de garantias físicas, gastam sessenta dias úteis para a sua finalização. Já no processo digital, reduziu-se o tempo gasto pela metade. Notou-se que o processo digital traz maior agilidade na formalização das garantias da empresa. Uma vez que as garantias físicas, ficam muito tempo para coleta de assinatura, nas mãos dos Vendedores, onde no processo digital, não se tem esse problema, pois as assinaturas são feitas digitalmente e sem envolvimento do Vendedor, fazendo que o processo se torne mais rápido.

Figura 2 – Processo confecção de garantias digitais.



Fonte: Autores (2021)

4. Conclusão

A pandemia da Covid-19 nos mostrou que cada vez mais os processos dependem da tecnologia, e no Agronegócio não foi diferente. A ideia da emissão de garantias agrícolas digitais foi muito importante para a facilitação da formalização das garantias nesse período, onde todos ficaram em isolamento social. O Agronegócio movimenta uma grande fatia do PIB brasileiro, e o Barter é uma importante ferramenta de crédito para o agronegócio acontecer.

A pesquisa mostrou que o processo de emissão de garantias digitais agiliza todo o tramite de formalização da garantia. Porém, atualmente, tem-se pequenos produtores que ainda não se adaptaram com a nova tecnologia. O processo está implementado, mas ainda, verificou-se que a empresa não tem muitos produtores adeptos para o novo processo, muito por falta de informações sobre a nova ferramenta, onde seria de suma importância ter uma campanha de incentivo ao produtor para se adequar a nova ferramenta.

Em um porvir não tão distante, esta ferramenta digital será de grande valia para as revendas e cooperativas do segmento, não só para o Barter, mas sim para todas as modalidades de venda que utilizam uma garantia para suportar a negociação com o cliente.

Doravante, seria interessante a empresa dar mais atenção para a emissão de garantias digitais, tendo campanhas de incentivo, workshops e treinamentos para o melhor entendimento da ferramenta pela parte do produtor. Quanto mais a empresa utilizar a ferramenta digital, mais a empresa economiza com mão de obra, combustível, entre outros custos indiretos e maximiza ainda mais seus lucros, agregando valor a empresa.

Visando trabalhos futuros, espera-se empregar a notação para modelagem de negócios (BPMN) conjuntamente com a adoção de práticas da tecnologia de informação e comunicação em outros setores e áreas da gestão do serviço no agronegócio.

Referências

- Angeli, Jéssica. (2018). AS IS/TO BE no mapeamento de processos: o que é?. <https://blog.neomind.com.br/mapeamento-de-processos-as-is-to-be/>.
- BASF. (2020). BASF emite CPR eletrônica em parceria com Bart Digital. <https://www.portaldoagronegocio.com.br/economia/mercado-financeiro/noticias/basf-emite-cpr-eletronica-em-parceria-com-bart-digital-195928>.
- BBM. (2019). Benefícios de uma CPR Digital. Bolsa Brasileira de Mercadorias. <https://www.bbmnet.com.br/blog/beneficios-de-uma-cpr-digital>
- Brasil. (2021). Banco Do. CPR Digital. <https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/agronegocios/agronegocio---produtos-e-servicos/aplicativos-agro/cpr-digital#/>.
- Canal Rural. (2020). Brasil, maior exportador de milho do mundo, vai ter falta do grão em 2020. <https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/milho/brasil-maior-exportador-de-milho-do-mundo-vai-ter-falta-do-grao-em-2020/>
- CEPEA. (2020). PIB DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. 2020. <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>.
- Coelho, J. D. (2018). Produção de grãos: feijão, milho e soja. *Caderno Setorial ETENE*. 3(51), 1–13.
- Costa Almeida, L., Salles, S. A. F., Carvalho, R. L., Morais, A. S. C., & Silva, S. V. (2019). BPMN e ferramentas da qualidade para melhoria de processos: um estudo de caso. *Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 14(4), 156.
- Souza, A. E., Dos Reis, J. G. M., Raymundo, J. C. & Pinto, R. S. (2018). Estudo Da Produção Do Milho No Brasil. *South American Development Society Journal*. 4(11), 182-94. DOI: 10.24325/issn.2446-5763.v4i11p182-194.
- EMBRAPA. Produção dos Cafés do Brasil atinge 61,62 milhões de sacas de 60kg em 2020, volume 25% maior que 2019. 2020. <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/56084554/producao-dos-cafes-do-brasil-atinge-6162-milhoes-de-sacas-de-60kg-em-2020-volume-25-maior-que-2019>.
- Ferreira, G., Miziara, F., & Couto, V. (2020). Pecuária em Goiás: Análise da Distribuição Espacial e Produtiva. *REDE - Revista Eletrônica Do PRODEMA*, 13(2), 21-39. doi:10.22411/rede2019.1302.02.
- FPA, Assessoria. (2021). Entenda como o Brasil se tornou o maior produtor de soja do mundo. <https://opresenteural.com.br/entenda-como-o-brasil-se-tornou-o-maior-produtor-de-soja-do-mundo/>.
- Fernandez, A. F. D. A. (2020). Impactos da taxa de câmbio, preços das commodities e renda mundial sobre as exportações do agronegócio brasileiro entre 1997 e 2018.
- Gil, Antônio Carlos. (2017). Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas.

Jorge-Vázquez, J., Chivite-Cebolla, M., & Salinas-Ramos, F. (2021). The digitalization of the European agri-food cooperative sector. Determining factors to embrace information and communication technologies. *Agriculture*, 11(6), 514.

Leite, M. D. A., Duarte, D. A., & Massruhá, S. (2019). Agricultura digital: levantamento junto ao produtor rural na Região Metropolitana de Campinas. *Embrapa Agricultura Digital*. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1125725/agricultura-digital-levantamento-junto-ao-produtor-rural-na-regiao-metropolitana-de-campinas>.

Miranda, M. D. D. (2019). Avaliação da integração de práticas de controladoria ao processo de S&OP—planejamento de vendas e operações.

Pacheco, T. R., & Reis, J. G. M. (2020). A LOGÍSTICA 4.0 NO AGRONEGÓCIO. *South American Development Society Journal*, 6(17), 392. DOI: 10.24325/issn.2446-5763.v6i17p392-407

Tomedi, R. C. (2021). Cédula de Produto Rural—CPR como ferramenta para financiamento privado da produção agrícola (Doctoral dissertation).

Vieira-Filho, José Eustáquio Ribeiro; Vieira, Adriana Carvalho Pinto & [et al.]. (2019). Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira. <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9507>. Rio de Janeiro: IPEA, 2019.