

Rural and Urban Exodus for a vision of technological Innovation

O Êxodo Rural e Urbano por uma visão da inovação tecnológica



Alexandre Leopoldo Gonçalves

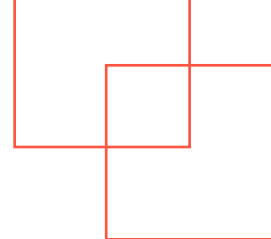
Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina em Professor no Departamento de Computação, Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde - UFSC, Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento - UFSC, e Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação - UFSC.



Henrique Otte

Henrique Otte, Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina
Educon, Pesquisa e Extensão - Centro Universitário - Católica de Santa Catarina
henrique.otte@gmail.com





ABSTRACT

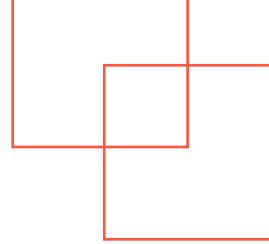
This work offers a vision of a new cycle of rural exodus, accelerating a historical process, arising from the recent rapid technological changes. Through analyzes of historical and recent data made available by governmental and private agencies, regarding the detachment of people between the countryside and the city based on their socioeconomic characteristics and technological capacity. It is a work with a deductive basis, where data will be analyzed within the rationality, however, has phenomenological characteristics and inductive results in seeking to understand the reality of the phenomenon based on generalizations. Classified as basic research, documentary and bibliographical. Elaborating, from the data gathered and argumentation based on different authors and areas of knowledge, understanding of the new migratory movement of individuals between the countryside and the city has been occurring. Verifying educational levels, salaries and characteristics of activities that are offered and the capacity of meeting these criteria by their urban and rural groups. It seeks the understanding within the behavior of the human being and in the way he deals with his environment. Adaptation being one of the human natures where the individual seeks the maintenance of its existence and its development through its modification or its environment. And technology is both a form of space modification and requires the individual transformed by knowledge. The result was a better understanding of the phenomenon of the new cycle of rural exodus, which accelerates the historical phenomenon caused by the advance of new technologies and reality of lives in large urban centers.

KEYWORDS

Rural Exodus. Innovation. Knowledge.

RESUMO

Este trabalho oferece uma visão de um novo ciclo de êxodo rural, acelerando um processo histórico, decorrente das rápidas mudanças tecnológicas recentes. Por meio análises de dados históricos e recentes disponibilizados por agências governamentais e privadas, quanto ao descolamento de pessoas entre o campo e a cidade com base em suas características socioeconômicas e capacidade tecnológica. Trata-se de um trabalho com base dedutiva, onde dados serão analisados dentro da racionalidade, porém, possui características fenomenológicas e resultados indutivos ao buscar entender a realidade do fenômeno com base em generalizações. Classificado como pesquisa básica explicativa, documental e bibliográfica. Elaborando, a partir

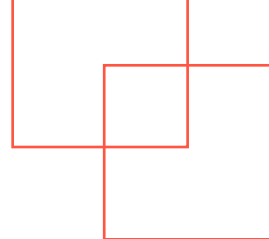


dos dados colhidos e argumentação baseada diferentes autores e áreas do conhecimento, entendimento do novo movimento migratório de indivíduos entre o campo e a cidade vem ocorrendo. Verificando níveis de escolaridade, salários e características de atividades que são oferecidas e a capacidade de atendimento destes critérios pelos seus grupos urbanos e rurais. Busca-se o entendimento dentro do comportamento do ser humano e na forma como ele lida com seu ambiente. Sendo a adaptação uma das naturezas humanas onde o indivíduo busca a manutenção de sua existência e seu desenvolvimento por meio da sua modificação ou do seu meio. E a tecnologia é ao mesmo tempo uma forma de modificação do espaço e necessita do indivíduo transformado pelo conhecimento. Obteve-se como resultado o melhor entendimento do fenômeno do novo ciclo de êxodo rural, que acelera o fenômeno histórico, causado pelo avanço das novas tecnologias e realidade das vidas nos grandes centros urbanos.

PALAVRAS-CHAVE

Êxodo rural. Inovação. Conhecimento





1 Introdução

O êxodo rural é comumente visto sem o devido respeito a sua complexidade, algo que este artigo busca discutir a luz da nova economia e do fortalecimento da tecnologia e inovação como ponto focal do interesse econômico mundial em sua capacidade de agregação de valor.

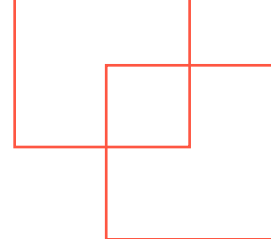
Historicamente muito se discutiu sobre o êxodo rural, e hoje discute-se o êxodo urbano, sendo importante o entendimento de ambos fenômenos em sua capacidade de retroalimentação do sistema e nos impactos que este circuito pode apresentar no decorrer do tempo. A originalidade deste artigo reside na forma sistêmica de sua visão e no estabelecimento de cenários futuros dentro das características fundamentais extraídas em ambos sentidos migratórios.

Nossa espécie sempre buscou melhores oportunidades e está em sua filogenia o comportamento migratório em busca de melhores condições de vida. Seja esta migração interna ou horizontal em um país ou entre países ou mesmo continentes, existe sempre a certeza da adaptação e migração em direção de um ambiente que oferece vantagens em relação a sua atual situação (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION, 2013) (HARARI, 2014) (PEREIRA; SIQUEIRA, 2013) (IBGE, 2015).

Em 2008 a população urbana, pela primeira vez na história da humanidade superou a população rural, e esta razão tem se acelerado com recentes eventos como a instabilidade em países em desenvolvimento como América Latina e é previsto que em 2030, 60% da população do planeta habite em centros urbanos. Fugir de zonas de risco, guerras ou alta instabilidade são claras fontes de êxodo, e podem ser utilizadas para representar a razão máxima por trás de uma migração, a consciência da insustentabilidade ou manutenção de uma sociedade, grupo ou mesmo indivíduos.

Assim, este artigo questiona se a razão do êxodo rural possui características diferenciadas ou simplesmente faz parte de uma natureza humana e que a busca por melhores condições que seriam melhor interpretadas como a reação natural a desestruturação da organização grupal e individual rural mediante as profundas perturbações hoje sofridas pelo indivíduo do campo.

Pois na contramão deste processo, existem indivíduos urbanos seguindo o sentido oposto, deixando os grandes centros em busca de melhores condições de vida no campo, onde tem obtido melhores ganhos, mais segurança, saúde e equilíbrio mental, socialização e emprego. O que tem levado sua tecnologia consigo, acelerando a industrialização



do campo assim como desenvolvendo a inovação do agronegócio, construindo núcleos de alta agregação de valor que a medida que atraem mais especialistas urbanos expulsam os agricultores locais.

Busca-se o entendimento do êxodo rural dentro de uma visão comportamental e sistêmica, suas razões e evolução no Brasil e o no mundo assim como o entendimento da educação, renda, tecnologia e inovação como fenômeno social e econômico dentro da sociedade do conhecimento, seus impactos no agronegócio e resultantes no meio rural e em seu indivíduo.

O indivíduo urbano contemporâneo vê a tecnologia como a solução de todos os problemas e ignora seu impacto de exclusão de algumas camadas da sociedade. Este artigo vem como um alerta para que se promovam ações de inserção o indivíduo do campo na tecnologia para não acelerarmos uma situação que vem se tornando irreversível, sobrecarregando os centros urbanos e impactando um número cada vez maior de indivíduos.

Afinal inovação, conceito e prática que norteiam todo o desenvolvimento econômico mundial contemporâneo, pode ser ruim para o indivíduo do campo? Inovação e agronegócio podem gerar ou acelerar o êxodo rural?

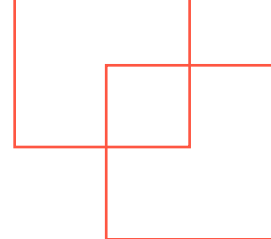
Assim, objetivo geral deste artigo é de discutir o impacto da inovação tecnológica no êxodo rural. Para tal, busca entender o êxodo em uma abordagem comportamental de indivíduo e grupo, analisar dados históricos comparativos entre o meio urbano e rural, definir os princípios norteadores das migrações entre campo e cidade e compreender a influência da inovação tecnológica como fator de atração e repulsão migratório.

2 Metodologia

Em uma visão de método científico este artigo tem base no método indutivo ao buscar generalizações empiristas, baseados na observação e argumentação dos fatos, e também, possui características fenomenológicas ao buscar a descrição do fenômeno do êxodo rural e urbano em uma visão sistêmica argumentativa e passível de múltiplas interpretações.

Possui natureza básica ao buscar a geração de conhecimentos novos, com vistas a evolução científica, desenvolvimento de conhecimento sem aplicação concreta prevista ou a solução de problemas específicos reais.

A abordagem do problema é qualitativa, entendendo que a relação entre problema e ambiente, causa e efeito não pode ser feita de forma pre-

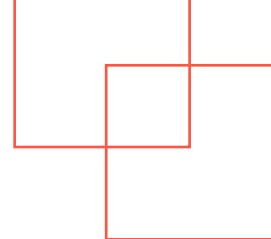


cisa e numérica, mesmo tendo possuindo dados quantitativos para formação de suas análises, a racionalidade é limitada e a indução prevalece.

Quanto a seus objetivos, trata de uma pesquisa exploratória, com objetivo de uma maior familiaridade e aprofundamento com o problema do êxodo rural contemporâneo e os impactos causados pela inovação tecnológica, desta forma busca formar um entendimento sistêmico e amplo para a solução do questionamento geral do artigo. Desta forma apoiado na pesquisa bibliográfica e documental como procedimentos técnicos.

Baseado no estudo bibliográfico o artigo propõem, por meio de argumentação, o detalhamento e desenvolvimento da solução da questão norteadora do artigo. Para tal, a estrutura argumentativa terá como base os pontos a seguir:

1. Migração é algo natural ao ser humano e o êxodo rural é um termo utilizado para delimitar uma de suas naturezas migratórias;
2. A busca por melhores qualidade de vida é natural ao ser humano;
3. Migrar é uma forma de adaptação a perturbação do meio;
4. O que é uma melhor qualidade de vida varia entre indivíduos e grupos;
5. O indivíduo percebe como qualidade aquilo que lhe é mais adequado sem uma visão sistêmica ou sustentável sobre está melhoria percebida;
6. A divisão entre campo e cidade, rural e urbano é uma abstração criada que cada vez mais perde o sentido;
7. Tecnologia não tira empregos de indivíduos preparados;
8. Tecnologia é uma forma de adaptação as perturbações do meio;
9. Não é a tecnologia que causa o êxodo rural, mas a inabilidade e falta de preparo do cidadão do campo para utiliza-la;
10. Em nosso país, a baixa educação do meio rural manteve o agricultor tecnologicamente atrasado.
11. O homem do campo, não preparado para o uso da tecnologia, acaba sendo excluído por ela.
12. Os maiores avanços percebidos na qualidade de vida são provenientes da tecnologia;
13. O homem do campo busca a cidade justamente por ela oferecer oportunidades de trabalho de baixa tecnologia em um meio de alta tecnologia;
14. Agronegócio é hoje a força motriz da economia de nosso país e em crescimento;
15. O meio rural se mantém com baixo valor agregado;
16. Ambientes com grande oportunidade de agregação de valor são



propícios a inovação;

17. Agronegócio tem atraído o interesse de empresas e especialistas detentores de alta tecnologia;

18. Inovação trata de criatividade operacionalizada por meio de alta tecnologia;

19. Inovação é uma forma de adaptação as perturbações do meio;

20. A natureza da inovação é de exclusão dos menos preparados;

21. A inovação causa o êxodo rural;

3 Desenvolvimento

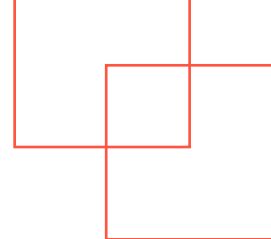
Para se chegar ao entendimento de que a inovação causa êxodo rural será desenvolvida a estrutura argumentativa apresentada anteriormente. Serão desenvolvidas induções e relacionamentos entre fontes bibliográficas e documentais para o desenvolvimento de uma dissertação argumentativa em solução ao objetivo do artigo.

- Migração é algo natural ao ser humano.

Os movimentos migratórios são algo natural ao ser humano e ocorrem desde o nosso início como espécie na Terra. Somos, por natureza, uma espécie que se criou e desenvolveu em milhares de anos de processos migratórios, que se tornou sedentária e agrícola por necessidade sendo que está mudança não foi algo para o estávamos preparados, não foi algo agradável para nossos antepassados mas foi necessária por uma questão de sobrevivência, de adaptação ao meio, após termos, por milhares de anos, causado extinções em massa em todos os grandes ecossistemas naturais (HARARI, 2014).

Nos adaptamos, como organizações individuais ou grupais, temos uma capacidade estrutural para lidar com as perturbações do meio e, dentro daquilo que somos ou não capazes, buscamos alternativas que permitam nossa sobrevivência da maneira mais eficiente, com o menor investimento, atendendo ao necessário para a nossa perpetuação com organização, em nossa autopoiese própria, que é fruto de nosso meio e da forma como nos desenvolvemos como indivíduos em nossas sociedades (MATURANA; VARELA, 1991).

Este impulso de migrar e nos agrupar pode ser visto durante toda história da humanidade, tribos se reuniram para formar a civilização egípcia, grega, romana, sendo que neste última podemos ver claramente como aqueles que buscaram os grandes centros urbanos como Roma migraram rapidamente de volta para o campo em busca de 'melhor qualida-



de de vida' quando o império romano entrou em decadência, por uma falência completa da organização que como os Maias teve origens em questões ambientais, virando as costas para séculos de tecnologia e confortos e reiniciando grupos na mais baixa tecnologia que posteriormente se tornaram reinos e hoje países (HARPER, 2016).

Em nossa história são inúmeros os casos de migrações por motivações que variam de catástrofes a grandes empreendimentos industriais e devido a este movimento, o migrante causa alterações socioeconômicas e culturais por onde passa.

Grandes civilizações do passado já buscavam atrair estas ondas migratórias por meio de grandes obras, empregando milhares de pessoas na construção de grandes obras. Hoje ainda utilizamos de algumas destas estratégias por meio de incentivos fiscais, regulações econômicas e outras regalias com a finalidade de tornar cidades, estados ou mesmo países como interessantes para a migração de indivíduos e empresas (NAVARRO, 2018).

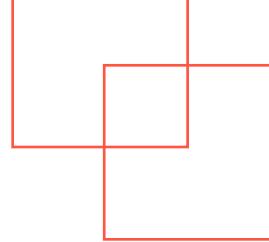
Mas também podemos observar o sentido inverso, o cidadão romano vindo do campo, acabou abandonando a cidade a medida que a civilização entrou em colapso, retornando para o meio rural em busca de sua sobrevivência. Criando novas concentrações de indivíduos que posteriormente se transformaram em reinos que por muitas vezes também se desfizeram.

Este ciclo vem se repetindo e modernamente, a fome e grandes guerras da Europa levaram grandes quantidades de imigrantes a alavancagem populacional de diversos países, inclusive o Brasil. Onde a grande massa de imigrantes se concentrou no meio rural (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION, 2013) (IBGE, 2017).

- O êxodo rural é um termo utilizado para delimitar uma das naturezas migratórias naturais ao ser humano

O que então se esperar das populações que migraram para o meio rural do passado? Que elas se reúnam em grupos, desenvolvam suas sociedades em suas microeconomias que com o tempo darão origem a grandes aglomerados e civilizações (HARARI, 2014).

Se olharmos para nosso próprio país, podemos claramente identificar organizações com estruturas diferenciadas que se desenvolveram afastadas dos grandes centros, provenientes de gaúchos, tropeiros, escravos e índios e que possuem costumes, linguajar e valores diferentes dos grandes centros. Pela nossa natureza continental e de industrialização tardia, que permitiu o desenvolvimento com certo grau de isolamento destes grupos (COUTINHO, 1996). Fruto de grupos desalinados ou migrados de



grandes centros urbanos que desenvolveram suas próprias sociedades a partir do trabalho no campo.

Uma das naturezas mais contundentes do mundo moderno é comunicação, fruto da das TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação), que leva a aproximação de grupos que antes se desenvolviam separados, culminando no que hoje entendemos como globalização. Fenômeno que invoca um conceito já existente em uma escala maior, a medida que a tecnologia nos aproxima, grupos separados e o desenvolvimento de civilizações independentes deixa de acontecer (HELD et al., 1999).

- O que é uma melhor qualidade de vida varia entre indivíduos e grupos;

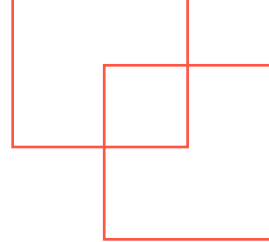
Um dos fenômenos por trás da comunicação, e aproximação dos grupos e sociedades menores, é a unificação do discurso. Por meio deste discurso unificado acontece a unificação de interesses, regras sociais, desejos e percepções de valor. Sendo que nem sempre esta percepção é própria ou adequada para aquele indivíduo ou grupo específico dentro de seu ambiente, mas é propagada de tal forma que se torna muito difícil o pensamento diferenciado e individual. Pois o grupo tem força sobre o indivíduo (CHARNESS; RIGOTTI; RUSTICHINI, 2007) (ABRAMS; HOGG, 1999).

Pertencer a um grupo afeta a percepção individual de objetivos assim como a interpretação do ambiente em que se está inserido. O indivíduo passa a ser guiado e ter suas decisões escolhidas pelo grupo, perde sua identidade e passa a ser passivo no seu relacionamento com o meio. Seu autodesenvolvimento passa a ser guiado pelo grupo e com ele cria uma interdependência.

- O indivíduo percebe como qualidade aquilo que lhe é mais adequado sem uma visão sistêmica ou sustentável sobre esta melhoria percebida;

Desta forma, quando o indivíduo inserido em algum grupo busca o que entende como uma melhor qualidade de vida para si, está de fato, optando dentro de um conjunto de valores e percepções que não lhe pertencem individualmente, mas são sim propagados e reforçados por um grupo que se torna mundial.

Os grupos que antes se desenvolviam dentro de seus ambientes, desenvolviam sua tecnologia e conjunto de valores próprios são hoje pressionados por grupos maiores para adotar valores que são propagados com muita eficiência pelas TICs. Sendo que o indivíduo urbano pertence ao grupo que possui maior acesso, controle e natureza no uso das tecnologias de comunicação, não é de se estranhar que os valores que são hoje



propagados representem os valores deste grupo. Desta forma, a melhor qualidade de vida difundida é urbana, e aqueles que se encontram em um ambiente diferente deste sentem-se desprovidos de qualidade (MURGANTE; DANESE, 2011).

Roma, assim como todas outras grandes civilizações, já se utilizava deste artifício ao controlar grupos menores por meio de sua cultura, oferecendo seus ideais e transformando grande parte da Europa segundo seus valores, ou você está com Roma ou contra Roma (HARPER, 2016).

Esta visão de do 'nós' e do 'eles' onde o grupo com mais força se impõem como correto e os demais tem a opção de serem absorvidos ou destruído é algo de nossa natureza, que nos fez criar grupos cada vez maiores, impérios e que ainda nos propulsiona como espécie (HARARI, 2014). Sendo que a divisão social mais antiga, e ainda viva, da história humana é entre o rural e o urbano.

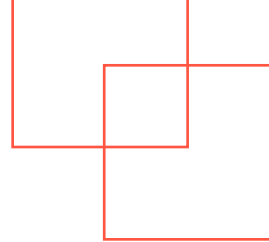
- A divisão entre campo e cidade, rural e urbano é uma abstração criada que cada vez mais perde o sentido.

E afinal, o que é urbano e o que é rural? Até algumas décadas atrás era muito fácil distinguir entre cidade e campo, urbano e rural. A algumas centenas de anos, cidades existiam dentro de muros e fora deles existia o campo e os camponeses.

A medida que o meio urbano desenvolve tecnologia de forma exponencial, o muro que divide o campo da cidade passa a ser a barreira de acesso e uso da tecnologia urbana pelo indivíduo do campo. Algumas das questões importantes para qualidade de vida como segurança, saúde e educação passam a ser cada vez mais comuns dentro das cidades e raras no campo (MURGANTE; DANESE, 2011).

Esta supremacia tecnológica colocou o campo em uma situação de subordinação a cidade. Em uma visão imperialista, o campo deve obrigações e deve seguir o que é apresentado pela cidade devido a superioridade econômica e tecnológica urbana e desta forma adotar seus valores e cultura. O que torna simples entender porque o homem do campo buscou avidamente migrar para a cidade, não apenas ela oferecia vantagens reais de qualidade como o próprio modelo de avaliação do que devia ser visto como qualidade de vida.

A migração do campo para a cidade coincide com a velocidade da industrialização e desenvolvimento tecnológico dos centros urbanos regionais. Processo que ocorreu em alguns países no decorrer de dois séculos em uma visão de industrialização clássica, dando tempo para a migração organizada e equilíbrio gradual entre o campo e cidade. No Brasil, ocorreu por meio da industrialização tardia ou marginal, processo que aconteceu



apenas após a década de 1950 e, reconhecidamente, teve seu auge nas décadas de 1970 e 1980 (COUTINHO, 1996).

Nas últimas décadas, e atualidade, o relacionamento entre o que rural e é urbano vive uma transformação a medida que se introduz tecnologia no campo e passa-se a agregar valor a todo o processo produtivo com o desenvolvimento do agronegócio. Não apenas a cidade torna-se cada vez mais atrativa, mas a vida no campo mais difícil a medida que se inicia o processo de industrialização rural. O camponês, novamente, se vê a margem do processo por falta de acesso e conhecimento da tecnologia que está sendo inserida no cultivo e a evolução do agronegócio em depreciação ao cultivo familiar. O jovem vê-se vivendo em um ambiente hostil, sem emprego, sem capacidade de geração de renda e em com baixa qualidade de vida se comparado a cidade (MURGANTE; DANESE, 2011).

- Tecnologia não tira empregos de indivíduos aptos a sua utilização;

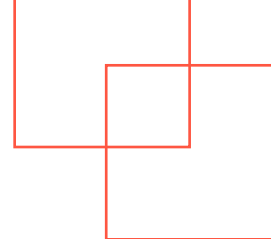
Neste movimento mais recente, percebe-se uma migração em sentido oposto, da cidade para o campo, justamente em busca de melhor qualidade de vida pelo indivíduo da cidade. Exatamente os mesmos princípios de segurança, tranquilidade, saúde, emprego e bem-estar que o camponês busca na cidade, o cidadão busca no campo o que leva ao conceito de neoruralismo que veem derrubando as fronteiras entre a cidade e o campo. Sendo um movimento que busca resgatar justamente os valores rurais que são abandonados pelos que buscam a cidade.

- Os maiores avanços percebidos na qualidade de vida são provenientes da tecnologia;

A visão de que tecnologia tira empregos não se mostra verdadeira, muito pelo contrário, tecnologia gera empregos, agrega valor, estabelece redes produtivas e fortalece atividades não tecnológicas que lhe dão suporte.

Utilizando a robotização como o ponto crítico do avanço da tecnologia de produção atual, temos que países que possuem uma quantidade maior de robotização são também países com menores taxas de desemprego. O chamado “efeito Brunel” dita que a tecnologia aquece a economia e gera empregos em uma taxa muito maior que elimina empregos diretos.

Em países como Japão, Coreia do Sul e EUA, altamente industrializados e com grande quantidade de robôs na linha de produção tem também liderado os índices de países com a menor taxa de desemprego, na contra mão, países com menor industrialização e robotização são hoje países com alta taxa de desemprego, como Espanha, Itália e o Brasil. Vê-se que a crença de que alta tecnologia, industrialização e mesmo a robotização ge-



ram desemprego não possui confirmação direta nem hoje nem em toda história da industrialização do mundo (THE ECONOMY JOURNAL, 2018).

- Tecnologia é uma forma de adaptação as perturbações do meio;

O que tira empregos não é a tecnologia, mas a inabilidade de um grupo em utilizar da tecnologia. Afinal, tecnologia sempre foi uma forma pela qual nossa espécie buscou adaptar-se ao meio.

A própria agricultura foi uma tecnologia utilizada para prover nossos agrupamentos, cada vez mais numerosos, de condições de subsistência, e assim caminhou sempre a evolução da tecnologia, buscando formas de vencer os desafios do dia a dia e agregando valor ao trabalho do ser humano.

Neste ponto entende-se que o indivíduo que se concentrou nos grandes centros foi o que enfrentou mais dificuldades para se adaptar a sua realidade de cidades com centenas de milhares a milhões de habitantes, e assim, o indivíduo urbano se utilizou e se tornou mestre da tecnologia por uma questão de necessidade e, também assim, tecnologia gera empregos para aqueles envolvidos em tecnologia e exclui aqueles não envolvidos, neste caso, o indivíduo rural (HARARI, 2014).

- Não é a tecnologia que causa o êxodo rural, mas a inabilidade e falta de preparo do cidadão do campo para utiliza-la;

Este raciocínio gera um conflito de entendimento onde a tecnologia ao mesmo tempo expulsa e atrai, mas que pode ser explicado ao se entender que usufruir das vantagens trazidas pela tecnologia não significa seu entendimento e capacidade de sua utilização como geradora de valor agregado. Trabalhos com base tecnológica exigem o entendimento, aplicação e desenvolvimento da tecnologia no trabalho e não apenas a utilização de uma de suas ferramentas.

Estar apto ao trabalho tecnológico exige estudo e formação para tal, algo que não é desenvolvido no meio rural. O INEP afirma que em uma década mais de 30 mil escolas foram fechadas no Brasil por uma questão de custo-benefício, em um entendimento que o custo de operação de uma escola em meio rural é superior ao urbano, sendo que o próprio MEC reconhece que existem problemas de infraestrutura que vão da falta de internet a água encanada nas escolas ainda em operação, o que prejudica o processo de ensino-aprendizado.

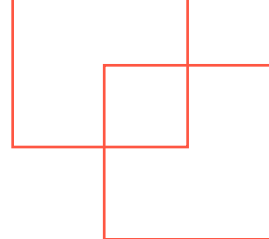


Tabela 1: Escolarização bruta urbana x rural

Localização	Taxa de escolarização bruta		
	Nível de ensino		
	Pré-escola	Fundamental	Médio
Total	43,8%	126,7%	76,6%
Urbana	49,4%	138,3%	95,1%
Rural	24,9%	105,0%	4,5%

Fonte: IBGE e MEC/Inep

Na área rural existe um atendimento de apenas 4,5% dos jovens entre 15 e 17 anos, o ensino médio em relação a 95,1% do atendimento dos jovens em área rural. Percebe-se claramente que a formação do jovem rural é interrompida no ensino fundamental e dos poucos que conseguirem acesso ao ensino médio ainda terão que migrar para grandes centros em busca do ensino superior.

- Em nosso país, a baixa educação do meio rural manteve o agricultor tecnologicamente atrasado.
- O homem do campo, não preparado para o uso da tecnologia, acaba sendo excluído por ela.

Isto mantém nosso indivíduo do campo em uma situação extremamente vulnerável, e faz com que a tecnologia gere fatores de repulsão no campo não por uma questão próprias da tecnologia, lembrando que a mesma trás qualidade, mas pela inadequação do indivíduo do rural a tecnologia. Não estando preparado para a tecnologia, acaba excluído pela mesma. Expulso de seu ambiente por não ser capaz de agregar valor por meio da tecnologia ao seu trabalho no campo e capturado pela cidade que oferece os benefícios da tecnologia de forma abundante, mesmo para pessoas que não a dominam.

Uma vez nas cidades, encontram trabalhos físicos e não tecnológico, nos moldes dos que exercia no campo, em abundância, especialmente dentro da construção civil ou trabalhando em serviços domésticos, jardinagem ou outras atividades informais.

- O homem do campo busca a cidade justamente por ela oferecer oportunidades de trabalho de baixa tecnologia em um meio de alta tecnologia;

Nestes empregos podem usufruir das benesses urbanas ao mesmo tempo que conquistam salários que não seriam possíveis no campo e com uma carga de esforço muito menor que o dia a dia de um agricultor. Desta forma poucos retornam para o campo e criam seus filhos dentro de seus passos, desenvolvendo uma nova geração de usuários e não

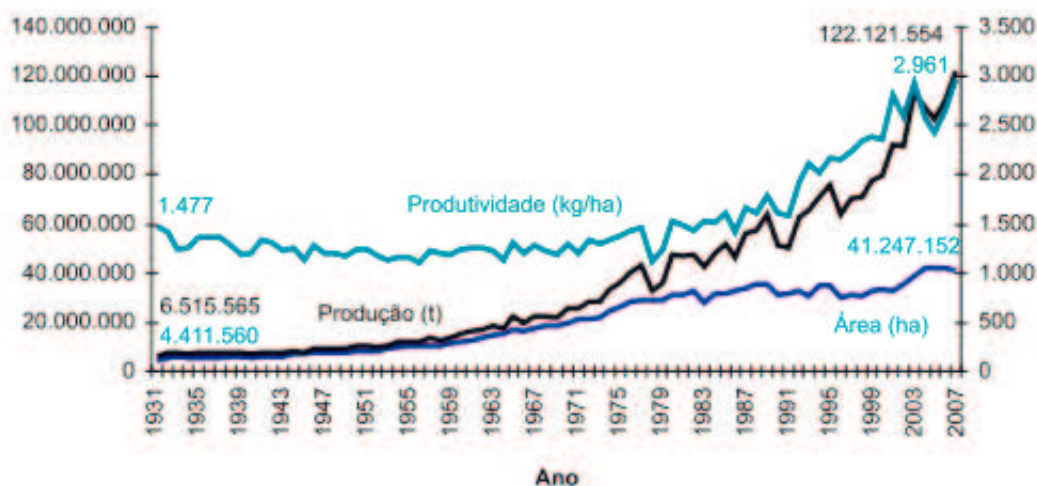
criadores de tecnologia (MURGANTE; DANESE, 2011).

- Ambientes com grande oportunidade de agregação de valor são propícios a inovação;

A medida que o campo se esvazia, terrenos perdem seu valor, vilas e áreas rurais oferecem todo tipo de vantagens para desenvolvimento de atividades agropecuárias e o consumo de alimentos na cidade apenas aumenta. O indivíduo que migra com sua família do campo para a cidade não apenas deixa de produzir alimento mas passa a ser mais um consumidor urbano, que exige grande logística e custo para que a comida chegue até ele, imputando ainda mais pressão na produção do campo.

Percebe-se no gráfico abaixo que a medida que a industrialização avança no campo e o êxodo rural se agrava a produtividade também aumenta, sendo que de 1980 a 2007 nossa produtividade dobrou. Olhando um pouco mais para o passado, entre a década de 1930 e 1980 tivemos uma estagnação da produtividade.

Gráfico 1: Evolução da produtividade no campo

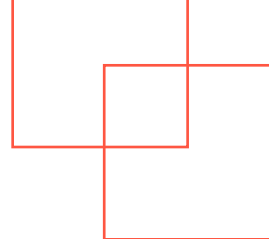


Fonte: IBGE (2007)

Importante ressaltar que não estamos falando da maior quantidade de produção que seria relativa ao maior uso da área de plantio, mas especificamente do aumento da produtividade que é resultado direto da melhoria nas técnicas, ou seja, agregação de tecnologia na produção rural.

- Agronegócio tem atraído o interesse de empresas e especialistas detentores de alta tecnologia;

O que observamos na última década foi uma evolução radical no agronegócio, hoje considerado como motor da economia brasileira e



diretamente relacionado com o desenvolvimento tecnológico (AMORIM, 2018). Assim como os dados do aumento da produtividade em relação ao constante êxodo rural, temos uma visão ainda mais clara por meio do número de empregos em relação ao salário.

O IBGE (2017) confirma que existe uma nova queda no número de habitantes de cidades do interior dos estados Brasileiros justamente a medida que a renda per capita do campo dispara. Na última década, o número de empregos no campo decresceu em 1.9% a medida que o salário no setor cresceu em 7% acima da inflação. Segundo Amorim (2018), e dentro do que já foi apresentado anteriormente, isto acontece justamente devido a tecnologia. Menos pessoas com maior produtividade indicam menos empregos com maior valor agregado.

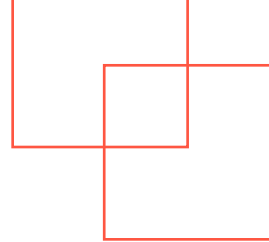
A medida que a renda per capita aumenta a qualidade de vida segue o mesmo sentido de desenvolvimento. Nesta última década, o neoruralismo e a busca por qualidade de vida tem levado muitos indivíduos urbanos a buscar o campo, sendo que inclusive, em busca de melhores empregos, saúde (em uma visão sistêmica), segurança e socialização (BRASIL, 2015).

Em uma época de grandes transformações econômicas em nosso país, o agronegócio foi o único setor da economia que ampliou o número de vagas de emprego nos últimos anos segundo o IBGE (2017). Assim como as vagas ofertadas passaram por modificação, com exigência maior de formação e salários superiores aos praticados na cidade. Esta oferta tem levado muitos jovens urbanos a trocaram a cidade pelo campo, movimento contrário ao êxodo rural.

O êxodo urbano, que começou a ser verificado, em pequena quantidade, a partir da década de 1990, onde ocorre um deslocamento da população urbana para a área rural em busca de melhor qualidade de vida. Sendo inicialmente um fluxo seletivo de pessoas que não buscavam o sustendo no campo hoje cresce a medida que o campo se desenvolve tecnologicamente.

Entre 2000 e 2010 o número de pessoas que deixaram o campo caiu pela metade da década anterior e os números absolutos continuam caindo (IBGE, 2010).

Jovens que vinham se capacitar nas cidades estão retornando para o campo e muitos outros jovens urbanos tem seguido o mesmo caminho. Questões como desemprego, violência e alto custo de vida tem levado cada vez mais jovens com maior formação ao campo. Sendo percebido como um fenômeno mundial. Devido a cada vez mais precária situação dos grandes centros urbanos, observamos a mudança do sentido da



migração que começa a acontecer em nosso país. O campo hoje cresce tanto quanto oferta de empregos, quanto a qualidade de vida e melhoria de ganhos econômicos, porém, ainda existe um abismo entre a visão de produção agrícola tradicional e o agronegócio de grande escala.

Percebe-se novamente a migração da cidade para o campo, que muito já foi vista na história da humanidade, sempre em decorrência da degradação e falência de impérios e do modo de vida urbano, seja por guerras, doenças, fatores ambientais, sociais, econômicos ou culturais (HARPER, 2016) (IBGE, 2015).

- Inovação trata de criatividade operacionalizada por meio de alta tecnologia

Levar tecnologia para o campo e lidar com as demandas lá existentes exigiu muita capacidade de inovação em agronegócio. Afinal, novas tecnologias foram confeccionadas especificamente para lidar com as questões do agronegócio e estas tecnologias, infelizmente, não vieram do campo e sim da cidade e de centros intensivos em conhecimento.

Inovação trata da solução de problemas, de adaptação e criatividade aliada a tecnologia. Para a 3M (2018) criatividade trata de conhecimento que gera resultado, ou mais especificamente, dinheiro.

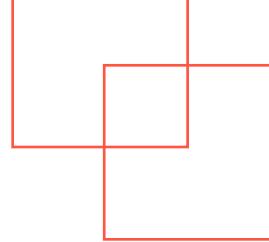
Migrar é uma adaptação assim como o desenvolvimento de novas tecnologias. Existe empreendedorismo em ambas iniciativas e cada indivíduo busca a forma que seja mais adequada a sua própria capacidade de adaptação ou conhecimento dentro do ambiente em que foi criado e dentro de suas capacidades (MATURANA; VARELA, 1991)(HARARI, 2014) (HAMEL, 2006).

Deve-se ter em mente que inovação também é risco e sobrecarga de trabalho. Na prática, nem todos indivíduos optam pela inovação assim como nem todas as empresas. Por mais que inovação seja comum no discurso ela não é comum na prática, exige indivíduos diferenciados. (MARSHALL, 2002)

- A natureza da inovação é de exclusão dos menos preparados;
- A inovação tem causado o êxodo rural;

A medida que se inova em agronegócio, mais se agrega valor, atraindo os mais preparados para o campo e aumentando a exclusão dos indivíduos rurais sem estudo. Afinal, inovação pertence aos criadores de tecnologias ou criativos em tecnologia em não nos usuários em tecnologia (ELPAIS, 2017).

Segundo Boldrin (2017), “a inovação destrói empregos com mais rapidez do que a educação os salva”. Sendo esta uma realidade válida mesmo para a população urbana com maior acesso a educação e tecnologia,



os impactos e a exclusão da população rural são ainda mais perceptíveis. O antigo camponês, produtor rural, familiar e de subsistência que existiu por centenas de anos com pequenos aprimoramentos técnicos é hoje extinto e substituído por uma nova forma e profissional de agronegócio, com formação superior e visão sistêmica, capaz de utilizar e criar tecnologias na crescente agregação de valor ao campo.

O que resta ao morador do campo é se adaptar a esta realidade, onde a maioria ainda opta pela migração para os grandes centros, especialmente agora que grande parte da população originalmente rural se torna idosa, o que permite o trabalho braçal nem auxilia no aprendizado de novas técnicas, sendo que seus filhos e netos a muito já deixaram o campo e poucos voltaram.

4 Conclusões

A explicação do êxodo rural como a migração de indivíduos ou grupos de indivíduos do meio rural para o urbano ao mesmo tempo que banaliza uma questão complexa apenas responde a questão por meio de uma natureza humana de migrar em busca de melhores condições de vida.

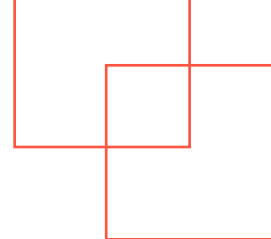
Tanto o homem do campo quanto o da cidade buscam a melhor qualidade de vida para si, e tem hoje seguido em sentidos opostos. O ponto fundamental para o entendimento do problema vem da percepção da qualidade de vida como dependente do indivíduo, da sua capacidade de adaptação ao seu meio e da natureza do meio em que se encontram.

Nesta questão a tecnologia pode ser vista como ponto central por poder ser parte do meio, uma transformadora do meio e, também, uma potencialidade do indivíduo.

Como foi apresentado, tecnologia, por si, é um agregador de valor. Mas ela pode ser uma força de atração ou expulsão, dependendo da disponibilidade, entendimento e capacidade que o indivíduo possui de lidar com a tecnologia. Sendo que estes são obtidos por meio de uma educação e vivência focada em tecnologia, comum nas cidades e precária no campo.

As abundantes benesses tecnológicas dos meios urbanos, que as tornam banais e de simples utilização, atraem o indivíduo que possuem baixa entendimento das mesmas. Ao mesmo tempo que tecnologia transformadora, a inovação e a pioneirismo tecnológico repele este indivíduo.

Por outro lado, o indivíduo bem preparado, e criador de tecnologia



que se encontra na cidade, vê o campo como um celeiro de oportunidades de qualidade de vida. Deixando um espaço caótico e em deterioração onde vê pouco espaço para crescimento profissional e pessoal.

Pode-se afirmar e inovação gera êxodo rural, pois inovação trata da criação da tecnologia, ou 'nova' tecnologia e não do simples consumo da tecnologia já estabelecida e banalizada. Desta forma, a inovação em agronegócio que hoje modifica profundamente a vida no campo e que exige profissionais de alta capacidade tecnológica acaba por expulsar o homem do campo e atrair o homem da cidade, neste circuito agrava o êxodo rural.

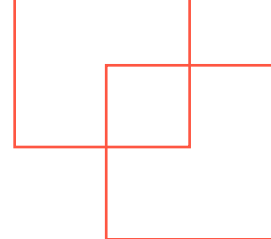
Cabe atenção a algumas generalizações apresentadas neste trabalho, como a real capacidade e domínio da tecnologia do indivíduo urbano. Observamos nos centros urbanos uma grande população unicamente consumidora de tecnologia, sem capacidade ou entendimento suficiente para sua criação e inovação.

Em segundo lugar, existe hoje uma crescente atenção sobre a agricultura familiar e as condições de educação no campo apresentam melhora em relação ao passado. A medida que se leva tecnologia para o campo ela se distribui transversalmente e eleva a condição de vida de uma forma geral. Pode-se argumentar que aqueles que não migraram para as cidades e prosperaram no campo aprenderam de alguma forma a dominar seu ambiente e tecnologia e receberam de braços abertos o agronegócio.

Por fim, as fronteiras entre o rural e urbano tornam-se cada vez mais tênues e as definições devem ser revistas, da mesma forma que o conceito êxodo rural, como esvaziamento da população rural que migra para centros urbanos em busca de melhores condições torna-se inútil para o entendimento e exigiria uma revisão conceitual e epistemológica.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS, D.; HOGG, M. A. **Social identity and social cognition**. [s.l: s.n.].
- BRASIL, **Acesso à internet é desafio para ampliar a agricultura de precisão**, 2019. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/ acesso-a-internet-e-desafio-para-ampliar-a-agricultura-de-precisao>
- CHARNESS, G.; RIGOTTI, L.; RUSTICHINI, A. **Individual behavior and group membership** *American Economic Review*, 2007.
- COUTINHO, L. **Globalização e capacitação tecnológica nos países de industrialização tardia: lições para o Brasil**. *Gestão & Pro-*



dução, v. 3, n. 1, p. 49–69, 1996.

HAMEL, G. **The why, what, and how of management innovation**. *Harvard Business Review*, 2006.

HARARI, Y. N. **Sapiens**. [s.l.: s.n.].

HARPER, K. **The Environmental Fall of the Roman Empire**. *Daedalus*, v. 145, n. 2, p. 101–111, 2016.

HELD, D. et al. **Globalization**. *Global Governance*, v. 5, p. 483–496, 1999.

IBGE. **Nupcialidade, fecundidade e migração**. *Estatísticas do registro civil 2014*, v. 41, p. 1–81, 2015.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION. **World Migration Report 2013**. *Migrant Well-Being and Development*. [s.l.: s.n.].

LOGIC, S. et al. **Inbound Marketing. Review Literature And Arts Of The Americas**, v. 6, p. 5–7, 2009.

MARSHALL, J. GARY HAMEL **Looks at Innovation**. *Financial Executive*, 2002. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=8710463&site=ehost-live>>

MATURANA, H.; VARELA, F. **Autopoiesis and Cognition** : The Realization of the Living (Boston Studies in the Philosophy of Science). [s.l.: s.n.].

MURGANTE, B.; DANESE, M. Urban Versus Rural. **International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems**, v. 2, n. 2, p. 16–28, 2011.

PEREIRA, S.; SIQUEIRA, S. **Migração, retorno e circularidade**: evidência da Europa e Estados Unidos. *REMHU - Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana*, v. XXI, n. 41, p. 117–138, 2013.

SCINOVA, **Como as agrotechs estão levando tecnologia para o campo em Santa Catarina**, 2018. Disponível em: <https://scinova.com.br/como-as-agrotechs-estao-levando-tecnologia-para-o-campo-em-santa-catarina/>

Alexandre Leopoldo Gonçalves

Possui graduação em Ciência da Computação pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (1997), mestrado e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina em 2000 e 2006. Atualmente é Professor Associado lotado no Departamento de Computação/Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde/UFSC, Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento/UFSC e Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação/UFSC. Tem experiência nas áreas de Ciência da Computação e Engenharia do Conhecimento atuando principalmente nos seguintes temas: Extração e Recuperação de Informação, Descoberta de Conhecimento, Engenharia de Ontologia, Sistemas de Recomendação, Internet das Coisas, Aprendizagem de Máquina e Ciência de Dados.

Ronaldo Martins Glufke

Empreendedor, consultor, autor, professor e investidor anjo. Proprietário e CEO na Deigma Inteligência de Negócio, vencedor do Sinapse da Inovação 2013 co-criador, mentor e investidor em diversas Startups. Administrador, mestre e doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento com foco em Estratégia e Inteligência de Negócio para Inovação Empresarial. Professor na Estácio Florianópolis, coordenador e criador do Programa e Laboratório de Empreendedorismo e Inovação (L.E.I.). Coordenador do MBA em Gestão Empresarial, criador nacional e coordenador do MBA em Inovação e Empreendedorismo. Consultor certificado da Rede Catarinense de Inovação. Membro colaborador do grupo de investigação IDEAS(R)EVOLUTION da Lusófona Europeia como especialista em processos de inovação. Membro do Conselho de Inovação e Arranjo Promotor de Inovação em Educação da Prefeitura de Florianópolis. Palestrante, avaliador e mentor nos mais variados editais, eventos e programas voltados ao Empreendedorismo e Inovação. Liderou e participou de projetos junto a South America Foods (PepsiCo Latin America), SEBRAE, INEP, PAHO, AN-VISA, FAPESC, UFSC e Portobello entre outras várias empresas e entidades nacionais e multinacionais de diversos segmentos de mercado.

Recebido: agosto, 2018
Aceito: setembro, 2019