

OS IMPACTOS DA *EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA* NA GUINÉ-BISSAU NOMEADAMENTE NOS SETORES COMO: AGRICULTURA, EDUCAÇÃO, SAÚDE E OUTRAS ÁREAS ESPECÍFICAS¹

Pariel da Silva²

RESUMO

Este artigo resulta da discussão da temática de tecnologia ao longo do mestrado na disciplina de Tecnologias e Sociedades. Neste artigo pretendemos analisar e refletir sobre a situação e impacto da evolução tecnológica no contexto da Guiné-Bissau, seus avanços e desafios. Com objetivo de compreender as implicações da evolução tecnologia nas áreas sociais na Guiné-Bissau face as realidades e desafios socioeconômico do país. Diante disso, optamos para o uso de método qualitativo na qual esta reflexão foi desenvolvida à luz dos estudos e exames das teorias sociais a partir da análise bibliográfica assim como da própria experiência pessoal. Nesse sentido, os desafios da evolução tecnologia no âmbito social e econômico na Guiné-Bissau foram identificados através de análise e reflexão de realidades sociais das experiências que demonstram as reais situações que o país está a enfrentar. Análises das teorias e experienciais foram importantes a reflexão, a realidade e desafios de tecnologia nas áreas como agricultura, educação e saúde no contexto guineense. Por isso, este artigo enaltece a importância de implicações da evolução tecnológica para o bem-estar do homem e traz uma reflexão e análise a volta do processo de implicações tecnológicas na Guiné-Bissau.

Palavras-chave: tecnologia - aspectos sociais - Guiné-Bissau; desenvolvimento econômico; indicadores de tecnologia.

ABSTRACT

This article resulted from discussions on the topic of technology throughout the master's program in the course "Technologies and Societies." In this article, we aim to analyze and reflect on the current state and impact of technological evolution in the context of Guinea-Bissau, as well as its advances and challenges. Our goal is to understand the implications of technological evolution in the social sphere in Guinea-Bissau in light of the country's socioeconomic realities and challenges. Given this, we opted for a qualitative method, in which this reflection was developed based on studies and examinations of social theories derived from a literature review as well as our own personal experience. In this sense, the challenges of technological regression in the social and economic spheres in Guinea-Bissau were identified through analysis and reflection on social realities drawn from experiences that demonstrate the actual situations the country is facing. Theoretical and experiential analyses were crucial to understanding the reality and challenges of technology in sectors such as agriculture, education, and health within the Guinean context. Therefore, this article highlights the importance of the implications of technological evolution for human well-being and offers a reflection and analysis of the process of technological implications in Guinea-Bissau.

Keywords: technology - social aspects - Guinea-Bissau; economic development; technology indicators.

¹ Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Sociais da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Campus dos Malês, sob a orientação da Prof. Dr. Ismael Tcham.

² Graduado em Humanidades e Licenciando em Ciências Sociais pela UNILAB.

1 INTRODUÇÃO

A Guiné-Bissau, desde a sua independência, em 1973 tem enfrentado várias crises políticas, algumas dessas perturbações institucionais foram consubstanciadas militarmente, que acabaram de alguma forma afetando profundamente o desenvolvimento sustentável daquele país africano desde final de 1999. Importa recordar que, a Guiné-Bissau está situado na África Ocidental compartilhando as fronteiras no Norte com República do Senegal e no Sul com a Guiné-Conakry ambos da colonização francesa. A situação social e política na guiné é historicamente complexa, porém o país passa por momentos de uma relativa tranquilidade política e administrativa.

Na atualidade existem grandes intercâmbios econômicos – os fluxos econômicos assim como a logística comercial ou a circulação de bens de consumo dos guineenses são ou, mais de metade dos produtos são importados dos outros países da sub-regiões africanas assim como dos países parceiros internacionais, ou seja, o país ainda segue deparando com as dificuldades de transformar as abundantes matérias-primas locais em produtos até mesmo do consumo próprio – portanto, há carências não só das indústrias, mas também de um planejamento. Além disso, os conflitos ou discórdias políticas internas impactam o avanço *científico e tecnológico* no país, pois em parte esse nos parece os fatores que não favorecem condições para uma possível organização para investimento interno no intuito de fomentar a economia local assim como acordo entre países e grupos empresariais para investir em determinados setores.

As áreas como ***agricultura, educação e saúde*** desde sempre estruturaram o discurso político para Nação, nomeadamente do Amílcar Lopes Cabral e outras lideranças históricas da Guiné como Ernestina Silá – (Titina) – hoje segue preocupando todos os cidadãos guineenses. A partir desta situação que objetiva o presente trabalho de conclusão do curso com a finalidade de analisar criticamente o panorama contemporâneo de educação e saúde na Guiné-Bissau a partir da adoção do regime democrático no país nos anos de 1990. Setores da ***agricultura, educação e saúde*** constituem áreas que continuam de alguma forma enfrentando vários problemas que afetam a vida das pessoas e diminui as possibilidades da segurança alimentar.

Santos, Baiardi e Baiardi (2010) destacam que, os seres humanos, desde a antiguidade, tentam procurar as melhores condições possíveis para viver e praticar suas atividades com as tecnologias criadas – um esforço humano observável ainda nos dias atuais. Porém, hoje em dia, essas buscas e práticas têm evoluídos ao longo do tempo graças aos avanços tecnológicos. Segundo Santos, Baiardi e Baiardi (2010), a tecnologia é um estudo relacionado às diferentes técnicas, desde suas evoluções e na forma como se pode obter conhecimento sobre essas

técnicas e modo como produzir e desenvolver técnicas para o trabalho. No caso do contexto guineense há uma morosidade nos estudos preliminares relacionados a aplicação das novas técnicas em diversos setores para impulsionar o progresso econômico na agricultura, na educação e na saúde. E, sobretudo minimizar o esforço físico do homem-camponês e tornar o seu trabalho mais fácil sem grande esforço físico, ou seja, as tecnologias surgiram para resolver ou diminuir problemas do homem e criar facilidades para sua convivência cotidiana e sua relação com a natureza, porém, no caso da Guiné-Bissau se nota uma quase total estagnação político nessa perspectiva.

Pirró (2009) alerta para a necessidade de os indivíduos acompanharem a dinâmica da evolução da nova tecnologia para poderem estar num nível de compreensão avançada e de usos dos ferramentais tecnológicos. Caso contrário, se os indivíduos não acompanharem o processo da evolução tecnológica, vão passar a ser pessoas atrasadas perante os desafios que as novas tecnologias trazem para a humanidade na contemporaneidade. Pirró (2009) segue enfatizando que, o avanço tecnológico tem produzido meios necessários para atender aos interesses das pessoas em vários contextos culturais e de realidades sociais igualmente diferentes, o que implica que, os avanços técnicos e suas aplicações apenas ou em larga medida resulta em ampliar a melhoria e avanços na produtividade, ou seja, parece que as pessoas dependem das tecnologias para suas vivências no mundo contemporâneo.

Em *A superinteligência: Caminhos, perigos, estratégias*, Bostrom (2018) exalta que o mundo em diferentes contextos, nomeadamente em África vem passando, no decorrer das décadas, sobretudo após a descolonização por transformações, tanto no panorama tecnológico quanto no econômico. Alguns estudos historiográficos também destacam que, desde a revolução industrial no século XVIII que vários países começaram a se preparar para transformações sociais, isto é, criando as fábricas e as indústrias para transformações das matérias-primas em produtos para o mercado. Contudo, em “África mesmo com incipiente industrialização – os afeitos do escravismo secular seguida de décadas de exploração do colonialismo assolam o continente negro e segue desmantelando povos e suas culturas” (Munanga, 1986, p. 202).

Silveira e Bazzo (2006) enfatizam que, depois da II Guerra Mundial, houve grande transformação da ciência e tecnologia, na qual o desenvolvimento tecnológico merece grande atenção na sociedade, ou seja, começa a ser visto como um alicerce para o desenvolvimento sustentável que tem como foco o bem-estar social. A revolução industrial é um marco histórico fundamental nas novas formas de produção que se espalham para toda a Europa e Estados Unidos da América e, já se tornou uma realidade em todos os contextos politicamente estáveis

e com economias estáveis, criando uns cenários locais e regionais favoráveis ao desenvolvimento, isto, já teria sido demonstrado nos relatórios anuais da Organização Mundial da Propriedade Intelectual - OMPI em 2025. Importa pontuar que, a Guiné-Bissau ³ ainda está um pouco atrasada no que tange aos avanços tecnológicos acima pontuado, por existirem várias dificuldades no acesso à *internet*, transportes, faltas de infraestruturas na educação e saúde, mas, principalmente por longos anos de uma *instabilidade política*.

Contudo, embora o país atravessa obstáculos no seu processo de industrialização, consegue acessar os produtos industriais, por intermédio de parcerias comerciais com outros países da sub-região da África Ocidental conforme frisamos em cima e, de certo nível com a própria Globalização contemporânea do comércio – a Guiné-Bissau consegue com diversas estratégias de entrada no país, mesmo com algumas barreiras tarifárias consegue assegurar com regularidade comercial dos bens e serviços com outros países, possibilitando a importação de máquinas e matérias para as atividades agrícolas, às vezes, doados por países da Europa assim como o próprio Brasil e China. Essas matérias vindas do exterior ajudam nas produções e nas práticas agrícolas avançadas em certas regiões da Guiné-Bissau, pois, esses equipamentos doados não suprem as demandas nacionais além da própria distribuição apresentam critérios difusos. Em várias regiões e na capital, ainda continuam a fazer as atividades agrícolas, sobretudo lavoura com tecnologias tradicionais de monocultura.

Vale ressaltar que, embora a globalização de alguma forma tenha facilitado a integração global, sub-regionais, a expansão industrial e comercial assim como o aumento de circulação e da competitividade empresarial. Destacamos que, o tema “globalização”, segundo Hirst e Thompson (1998) tem sido tratado como um fenômeno novo, abrangente e emergente para alguns e para outros como um fato já conhecido historicamente. A Guiné-Bissau, descolonizado nos anos de 1970 segue não possuindo grande indústria como outros países da sub-regiões africana que já estão no processo de desenvolvimento tecnológico mais avançado, caso por

³ A república da Guiné-Bissau situa-se na África ocidental, entre o Senegal (a norte), a Guiné Conacri (a leste e sul) e o oceano atlântico (a oeste). É constituída por uma parte continental e outra insular, o arquipélago dos Bijagós, com cerca de noventa ilhas, das quais somente dezessete são habitadas, ocupa uma extensão de aproximadamente 36.125 km². Graças ao baixo nível médio face às águas do mar e à vasta rede de rias e vales, cerca de 1/3 do seu território fica inundado na época das chuvas, entre meados de maio e de outubro. O país possui oito rios principais: o rio Mansoa, o rio Cacheu, o rio Tombali, o rio Cumbijã, o rio Buba, o rio Geba, o rio Corubal e o rio Cacine (Benzinho; Rosa, 2015). A Guiné-Bissau tem um clima predominantemente tropical com características marítimas, sendo muito quente e húmido e com duas estações distintas: a estação seca, de novembro a abril e a estação das chuvas, de maio a outubro. Em termos administrativos, a Guiné-Bissau divide-se em oito Regiões: Bafatá, Biombo, Bolama/Bijagós, Cacheu, Gabú, Oio, Quinara e Tombali e um Setor Autónomo, o de Bissau. Estas regiões dividem-se em 36 setores e estes, por sua vez, em várias secções, compostas por Tabancas (aldeias), muitas delas marcadas pela distância da capital, Bissau, devido à ausência de acessibilidades ou à precariedade destas (Benzinho; Rosa, 2015).

exemplo do Senegal. Sendo assim, as pessoas ainda continuam usando as tecnologias antigas ou técnicas tradicionais para a realização das suas atividades nas diferentes áreas agrícolas.

Silveira e Bazzo (2006) lembram que, a tecnologia, ao longo da sua história, tem causado grandes transformações na política, na economia, na sociedade e no conhecimento desde século XVII e segue avançando em todos setores da atividade humana - rumo a um desenvolvimento preconizado. Portanto, o presente trabalho seguirá ampliando reflexões sobre implicações da *evolução* tecnológica na Guiné-Bissau assim como problematizar os impactos no desenvolvimento social e econômico no país – e, ainda esclarecemos que esta reflexão foi desenvolvida à luz dos estudos e exames das teorias sociais a partir da análise bibliográfica assim como da própria experiência pessoal.

2 INTERESSE E ESTRUTURA DO ARTIGO

Esclarecemos que, o interesse pelo tema surgiu no Programa de Pós-Graduação em Território, Ambiente e Sociedade, em especial na disciplina de Tecnologias e Sociedades – ministrada pelo professor Amílcar Baiardi. E, como estudante interessado na temática com olhar no meu país de origem, decidi direcionar analiticamente a temática no cenário da Guiné-Bissau, um país que, ao meu ver, vem enfrentado vários desafios nessa era da evolução tecnológica. Além disso, não direcionamos o olhar para uma área específica como sendo área do interesse nesse estudo, porém, isso se deve pelo fato de que não há setor que possa exaltar o privilégio tecnológico avançado na administração pública naquele país. Por outro lado, este trabalho inicial servirá como suporte para nossas futuras investigações no intuito de seguir aprofundando olhares sobre temática.

De maneira geral, o presente trabalho certamente permitiu ampliar a compreensão global das realidades sociais e desafios tecnológicos na sociedade Bissau-guineense, uma vez enfrentados e superados poderão contribuir na superação de inúmeras barreiras nas quais restringem a competitividade interna assim como o desenvolvimento social e econômico.

No âmbito social, torna urgente o despertar da sociedade e exigir dos governos mais investimentos nas áreas como agricultura, educação e outras áreas específicas para melhoria da vida cotidiana a partir de qualidade dos serviços prestados. Por isso, este trabalho vai permitir subsidiar o Estado guineense no intuito de procurar soluções para os reais desafios do país em meio a constantes turbulências políticas. Conclui-se, destacando a estrutura organizacional do presente artigo no qual está estruturado por **quatro sessões**, às quais se

encerra com às considerações finais. **Sendo a 1ª sessão** introdutória descrevemos a crônica instabilidade política no país como o principal obstáculo para o desenvolvimento econômico do país desde 1998. **Já na 2ª segunda sessão** analisou-se as implicações do uso restrito de ferramentas digitais no processo de ensino e aprendizagem no contexto da Guiné-Bissau. **Na 3ª terceira sessão**, abordamos a importância e os desafios tecnológicos no desenvolvimento econômico país. **E, na penúltima ou na 4ª quarta sessão** analisamos o contexto histórico da emergência das tecnologias na Guiné-Bissau. **Na 5ª quinta ou na última sessão**, intitulada de considerações finais - apresentamos a relevância contemporâneas de uso de novas tecnologias para transformações sociais e, consideramos a relevâncias e os desafios que precisam ser revertidas nas aéreas, por exemplo: na agricultura, nos setores de produção e na saúde.

3 AGRICULTURA COMO SETOR PRIMÁRIO DA ECONOMIA GUINEENSE

A modalidade da atividade agrícola desenvolvida na Guiné-Bissau constitui um fenômeno de grande relevância no sustento de famílias, pois a maioria dos guineenses fazem atividades agrícolas para consumo próprio e, às vezes por comércio e, desde segunda metade do século XX. Fato que, **Amílcar Lopes Cabral** já identificava essa maneira particular do sistema agrícola no país nas quais o próprio **Cabral** designava de: Indígena e de não indígena, simultaneamente imprimiu a distinção que parece prevalecer até nos dias atuais. De acordo com Cabral (1954), o primeiro modo de produção identificada foi nomeado da *agricultura nativa ou indígena* - prática agrícola na terra a qual pertence a própria comunidade -, essa modalidade agrícola tem objetivo de obtenção de alimentos para consumo familiar ou coletivo enquanto a segunda se trata de produção na *terra coletiva*, mas ocupada em regime de *propriedade privada* não indígena, destinada principalmente ao cultivo da cana-de-açúcar para fabrico de aguardente – posteriormente trocada com os próprios indígenas, visando lucro ou capital.

Essas trocas, ainda que com uma certa adequação, essas práticas permaneçam espalhadas quase por todas as regiões da Guiné-Bissau. Tendo um clima tropical, acaba incentivando mais as práticas agrícolas de diferentes produtos passivos de trocas entre famílias e grupos na Guiné. Na atualidade, segundo Benzinho e Rosa (2015) o crescimento econômico da Guiné-Bissau depende em larga medida do cultivo e da exportação da *castanha de caju*, que em termos de exportação corresponde a 90% em todo o país e ocupa aproximadamente 60% do Produto Interno Bruto – (PIB). De acordo com relatório da Comunidade Econômica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO, 2024) a Guiné-Bissau afigura entre os dez (10) maiores

produtores mundiais de castanha de caju. Por outro lado, a cultura das plantações de amendoim, arroz, milho, serviu historicamente e ainda serve como base na agricultura indígena – essencialmente voltada para subsistências das populações, ou seja, familiar e coletiva conforme acima mencionada. Importa ressaltar que, mesmo com o índice elevado da produção e comercialização de castanha de caju no país em questão – o suco proveniente ou derivado do caju ainda carece ou não existem planos de exportação para mercados sub-regionais e internacionais mesmo com alto valor agregado em outros contextos como o Brasil.

Muitos pesquisadores como Oliveira (2006) no qual lembra que, o papel da modernização agrícola na Guiné-Bissau deve ser encarrado como princípio sólido para o desenvolvimento rural e urbano do país. Em todos os contextos de referências de produção agrícola consolidado, possuem exemplos de avanços tecnológicos e suas contribuições na evolução da economia locais uma vez que possibilitaram a produção do produto de uma forma rápida e, em larga escala. Portanto, acreditamos que as parcerias que o Estado da Guiné-Bissau teceu com outros países como Brasil - assim como Organizações Não-Governamentais – (ONGs) poderão ser ampliadas e suas contribuições (*transferência de tecnologias e técnicas*) para melhorar as condições do trabalho dos agricultores no país. Por exemplo, antes, o arroz era colocado num utensílio antigo chamado de pilão - um objeto tradicional feito de tronco de uma árvore para *pilar* ou transformar o arroz para o consumo humano, mas, com a introdução das máquinas descascadoras aliviou o processo de transformações assim como reduziu a tarefa doméstica feminina da imensa maioria das famílias no contexto guineense.

No cultivo de arroz, costuma-se utilizar arado e enxada na lavoura, que consiste em esforço físico e técnicas rudimentares para realizar esse trabalho com melhor eficácia. Nesse trabalho, os produtores levam várias horas para finalizar o trabalho, da mesma forma como a Carney (2001) pontuou na sua obra intitulada, *As Origens Africanas do Cultivo do Arroz nas Américas*:

O arroz não é apenas uma planta importante, ele é também a base de todo um sistema cultural que foi transportado no quadro da escravidão por cultivadores e descascadores africanos através da '*Passagem do Meio*'. Esses homens e mulheres, escravizados nas Américas, viram o resultado da sua agricultura tradicional emergir como o primeiro produto alimentar comercializado em grande escala através dos oceanos por capitalistas que mais tarde atribuíram a si próprios o mérito da inovação. A incrível história destes orizicultores africanos e dos seus descendentes ao longo de toda a bacia do Atlântico (Carney, 2001 p. 22).

Contudo, a modernização ou com a chegada da máquina de lavoura não chega nem uma hora para encerrar o trabalho. Ainda que essa não seja uma evidência na Guiné-Bissau - precisa

apontar ou destacar para os gestores do país que havia muito tempo que a modernidade proporcionou mudanças no campo agrícola por meio da introdução de novas máquinas para a produção dos produtos para o consumo humano e comercialização externa. Além disso, as novas tecnologias, na prática agrícola, não reduzem só o esforço do homem, mas acabaram por permitir ao homem produzir em grande escala sem demora e com condição favorável. Esses instrumentos de trabalho possuem grande relevância na cultura de lavoura em qualquer contexto, nomeadamente em África particularmente na Guiné-Bissau, mas, como poucas pessoas têm condições de adquirir a tecnologias avançadas para as práticas de cultivo de arroz e dos legumes, a maioria da população guineense continua usando enxada e arado nas práticas dos cultivos de arroz na contemporaneidade. Importa frisar que:

À cultura do arroz na África Ocidental não deve ser considerado apenas como a alimentação e a identidade cultural, mas também questões de conhecimentos nativos e de epistemologia, atuação humana e estrutura social, transferência de sementes e difusão de sistemas de cultura, inovação agrícola e as relações de poder que modularam as práticas agrárias nas historiografias africanas (Carney, 2001 p. 31).

Nos dias atuais mesmo com a complexidade desta problemática não podia deixar de nos obrigar a refletir sobre as dimensões histórica e antropológica ainda que, tão somente, para pontuar a urgência de adoção de ideias, modelos, sistemas agrícolas e técnicas avançadas nos outros países africanos para maximizar a produção. Ao meu ver, isto demonstra que, mesmo estando na fase avançada de novas tecnologias, o país ainda enfrenta vários desafios na área da agricultura, sobretudo faltas das novas ferramentas tecnológicas para as produções dos produtos para o mercado e consumo interno e externo.

4 OBSTACULOS TECNOLÓGICOS E DIGITAIS NO PROCESSO DA EDUCAÇÃO FORMAL NA GUINÉ-BISSAU

A Guiné-Bissau e outros países da sub-região da África Ocidental e inúmeras nações ao redor do planeta enfrentam limitações quanto a infraestrutura digital ainda que a inclusão digital afigura como uma política prioritária no âmbito das organizações Internacionais e Sub-regionais – o que demonstra que os desafios continuam a redor do mundo uma vez que esse projeto se torna cada vez mais global. Hirt e Thompson (1998) por exemplo, acreditam que a criação das infraestruturas digitais e digitalização superou a etapa de ser encarrada como opcional pelo Estado, mas uma demanda global que se instala como prioridade no sentido de

países, organizações, grupos e pessoas segue acompanhando assim como propondo transformações no âmbito planetário.

Não obstante, quanto se restringe ao contexto Bissau-guineense parece fácil perceber a morosidade de transformações digitais além de uma série de desafios estruturais para assegurar o básico: estabilidade política, econômica e educacional ainda que na contemporaneidade a digitalização se torna estruturante na dinamização de qualquer setor como, por exemplo, *educação, agricultura, etc.* Conforme assegura Bostrom (2018, p. 33) “qualquer estratégia do desenvolvimento contemporâneo define-se antes de tudo pelo encandeamento correto das grandes opções digitais”. Acreditamos que, assim como em outros contextos nacionais em África, a Guiné-Bissau o ponto básico de partida para desenvolvimento passa essencialmente na superação de obstáculos instituídos pela instabilidade política de décadas e em seguida focar com determinação digital para retomar com eficácia nacional os fundamentos da agricultura moderna – Ainda não possuímos os dados estatísticos, mas, existem percepções de que grande parte dos guineenses ontem e nos dias atuais trabalham na agricultura de subsistência, uma habilidade intermediária para ampliar na contemporaneidade o potencial historicamente existente culturalmente no país.

Era apropriada falar da mecanização da produção-agrícola, mas agora torna-se numa condição *Sine qua non* industrializar a partir de uma base digital sólida, ou seja, é:

Preciso industrializar um país agrícola atrasado. Pois, no caso do país em questão, o problema não é em termos de criar apenas um setor moderno ao lado do setor rural camponesa, e sim em termos também de como organizar, equipar e, sobretudo digitalizar a base rural do conjunto da economia, criando espaço econômico ampla para assegurar uma base de troca comercial da população camponesa estreitando a troca entre rural e urbano do país à luz de uma interdependência (Abramovay, 2003, p. 33).

Acreditamos que, o potencial econômico da Guiné-Bissau encontra nas diferentes regiões do país, mas a temática em discussão não se restringe em questões de *O rural e o urbano*, enquanto manifestações socioespaciais. No caso da Guiné-Bissau, eles se apresentam de forma bastante confusa, ou seja, de pouca distinção fronteiriça. E, em outros contextos em África, se mostra bastante desafiador, nos dias atuais, apresentar a distinção entre meios rural e meio urbano. Mas, retomando a assunto deste artigo sugerimos numa perspectiva acadêmica ao Estado guineense a viabilizar meios e os projetos escolares e comunitários que rompem barreiras, na superação do analfabetismo digital no país, encarando-a como prioridade nos currículos escolares no sistema educacional guineense – é notório que tanto na administração pública assim como nas diferentes esferas de produção de bens no campo e na cidade os

cidadãos comuns e inúmeros profissionais não possuem habilitações básicas necessárias para operacionalização dos recursos tecnológicos digitais - essenciais para impulsionar os processos socioeconômicos globais e modernos de desenvolvimento.

No contexto da Guiné-Bissau, a analfabetismo digital segue sendo a responsabilidade do Estado uma vez que não garante a profissionalização técnica e muito menos ainda viabiliza à infraestrutura e recursos para formação e capacitação continuada dos profissionais. Acreditamos que, os inúmeros obstáculos persistentes na contemporaneidade guineense resultam na centralidade da gestão do país na esfera pública – descentralização e consequente digitalização da malha burocrática do país poderá possibilitar a oferta de oportunidades sociais além dos benefícios de acessar novos mercados aumentando o alcance das organizações empresariais nacionais equilibrando a competitividade globalizada.

5 DIGITALIZAÇÃO COMO RECURSO NO PROCESSO DA EDUCAÇÃO FORMAL CONTEMPORÂNEO

Na Guiné-Bissau, a educação escolar se estrutura do ponto de vista constitucional como um direito básico para todas e todos cidadãos, independe da pertença étnico-cultural ou religiosa – o que de alguma forma justifica a presença das instituições educacionais (Escolas) em todos os setores da administração pública nacional no cumprimento das suas funções sociais: conhecimento, metodicamente transmitido a todos/as e prepara de todos/as para exercício da cidadania e exercício profissional. Ao retrocedermos o olhar na historiografia guineense, o pai do nacionalismo guineense *Amílcar Cabral* entendia a educação como uma força estruturante que estrutura o desenvolvimento humano permitindo por meio de especificidades individuais e coletivas alinhava o próprio destino e do país.

Mas, conforme dizia Paulo Freire na Obra intitulada *Carta para Guiné-Bissau* “os processos educativos não são estáticos”. Pois, na contemporaneidade vivemos num período histórica em que as relações humanas e sociais são totalmente digitais, ou seja, as tecnologias digitais estruturam inúmeros aspectos da vida social em qualquer sociedade. Esta situação nos leva a minimizar qualquer surpresa em que os processos educativos modernos, nos seus múltiplos aspectos estejam numa velocidade extrema de transformação tecnológica. Bostrom (2018) lembra que, a educação digital se instala como uma realidade em todos contextos em que educação formal – está presente nas escolas, nas universidades além de trazer inúmeras vantagens e também os desafios para os encarregados da educação e profissionais da educação.

Na atualidade os processos educativos ultrapassam as fronteiras clássicas de apenas acesso à informação alcançada em sala de aulas, mas, formas e plataformas introduziram as formas de transmissão munidas de didáticas adequadas - parece que as metodologias clássicas ou tradicionais de ensino estão sendo substituídas pelo dinamismo das abordagens mais interativas e dinâmicas. Entendemos que, a digitalização do processo educativo na contemporaneidade amplia a participação além estimular o processo de aprendizagem coletiva e crítica. Pirró (2009) frisa que, no tempo atual em que estamos, todas as pessoas precisam minimamente ter noção sobre a ciência e, sobretudo as tecnologias mais utilizadas em diversas áreas do conhecimento para estar atualizada. Porém, ao compreender os avanços tecnológicos em suas diferentes áreas, podemos entender o desenvolvimento da humanidade.

Perante a Globalização da tecnologia, as pessoas necessitam de usar várias técnicas para facilitar os seus trabalhos, tal como acontece no processo de ensino e aprendizagem, no qual os profissionais da educação utilizam tecnologias para explicarem as matérias. Nesse sentido, acredita-se que:

É necessário que o país, como o Brasil assim como outros países ainda menos desenvolvidos, como a Guiné-Bissau, adote um modelo de educação em massa com o objetivo de melhorar a qualidade de ensino e fornecer aos alunos a possibilidade de acompanhar as atualidades do mundo contemporânea. Essa política pode ser pensada na questão de melhorar a qualidade de ensino na Guiné-Bissau, permitindo assim que os alunos acompanhem os avanços científicos. Por outro lado, pensar numa infraestrutura escolar com tecnologia que facilita um bom aprendizado para os alunos ajudaria a melhorar a condição do trabalho dos professores e professores (Pirró, 2009, p. 59).

Nos contextos Ocidentais, segundo Gomes (2011) a utilização da *internet* vem trazendo mudanças radicais no modelo de educação tradicional e proporcionar novas competências para práticas educativas e a evolução que a sociedade exige para os professores mediante uma atitude que visa auxiliar os professores no processo de construção de um bom aprendizado. Porém, o sistema de ensino na Guiné-Bissau, hoje, apresenta um avanço importante no que tem a ver com o uso das tecnologias no ambiente escolar, ainda que, com certa precariedade estrutural.

Segundo Monteiro (2005) a partir do início da Independência da Guiné-Bissau, houve várias formas de ensinamentos com base da luta da libertação nacional, em que consiste proporcionar um ensino secundário de qualidade com interesse nas áreas como cultura humanística, artística, científica e técnica com o objetivo de dar aos alunos e alunas ferramentas metodológicas para os seus avanços escolares. Nesse amplo diagnóstico da precariedade digital na Guiné-Bissau Nhaga e Caetano (2021) frisam que, antes do ano 2015, as escolas públicas da Guiné-Bissau não tinham infraestruturas que possibilitassem a criação de um sistema de um

acervo digital de dados escolares. Tais dados ou informações escolares, ou seja, os *históricos individuais* eram feitos de tecnologias tradicionais, como cadernos e armários que serviam como banco de dados escolares. Segundo Pirró (2009) os meios pedagógicos como aparelho de televisão, rádio, vídeo e *internet* constituem elementos importantes para ministrar aulas presenciais e virtuais facilitando o aprendizado dos alunos em diferentes contextos. Também facilitam no processo de ensino e aprendizagem, no qual os educadores não vão ter muitos trabalhos para fazer os alunos compreenderem melhor os conteúdos postos em discussão.

Nesse mundo no qual a tecnologia está evoluindo cada vez mais em decorrência das descobertas das novas técnicas em conexão com a ciência, acaba criando várias possibilidades das pessoas se comunicarem a partir de diferentes regiões dos continentes com o uso dos aparelhos tecnológicos. Hoje em dia, a pessoa pode estar na Itália e comunicar-se com seus familiares na Guiné-Bissau. Também as pessoas fazendo cursos *online* sem precisarem estar fisicamente na sala de aula e pesquisando textos nas plataformas digitais para baixar e estudar. Existe uma possibilidade enorme hoje no campo da educação, porque existem vários meios que as pessoas podem aprender e aperfeiçoar os seus conhecimentos e usar todos os mecanismos necessários para os seus interesses.

Por outro lado, Monteiro (2005) enfatiza que as grandes transformações que marcam a humanidade, sobretudo a Globalização e gênese de sociedade da informação, economia e conhecimento, com o avanço rápido das tecnologias, trazem vários benefícios e desafios para a humanidade. Monteiro (2005) salienta que as concorrências das tecnologias oferecem a Guiné-Bissau várias oportunidades para o seu sistema de ensino, tais como novas ferramentas pedagógicas e científicas oferecidas pelas novas tecnologias que englobam a universidade virtual que dá ao aluno a possibilidade de assistir aulas à distância e realizar suas tarefas com uso do computador ou *tablet*. Também permite ao estudante ter acesso às bibliografias científicas nas plataformas virtuais como *Google Acadêmico*, *Café*, entre outras plataformas, e essa nova tecnologia oferece condição para as instituições promoverem cursos *online* e emissões dos certificados para os estudantes formados em diferentes cursos.

Importa pontuar que, as tecnologias carregam várias vantagens que os estudantes possam aproveitar para os seus progressos acadêmicos e profissionais, utilizando as técnicas para construções dos conhecimentos e descobertas dos outros saberes. Nessa era, os estudantes guineenses que vivem na Guiné-Bissau têm todas as possibilidades de fazer pesquisas, escrever artigos, criar debates online com intelectuais guineenses que vivem nas Diásporas. Esse intercâmbio de conhecimento pode ajudar bastante na formação acadêmica, sobretudo na compreensão da evolução da humanidade em termos científico e tecnológico.

Nhaga e Caetano (2021) enfatizam que o projeto designado em língua guineense da Guiné-Bissau “Firkidja di Scola” (na língua portuguesa significa alicerce da escola) é um projeto criado desde 2015 que visa reformar as políticas educacionais por meio de ciclo de formação das entidades responsáveis pelo armamento de dados estáticos da educação.

No caso da Guiné-Bissau, parece distante a criação de uma política que permite acompanhar passo a passo as etapas e metas do processo educacional perante um modelo de piloto que visa trazer mudanças no sistema de ensino e aprendizagem no país por meio de autonomia da gestão escolar com as ferramentas de novas tecnologias para melhor cuidar dos dados estatísticos e organizar os documentos.

Nessa linha, Gomes (2011) enfatiza a relevância tecnológica digital no sistema educativo uma vez que trazem vários benefícios para os profissionais da educação nos ambientes escolares e nos seus trabalhos particulares – uma vez que são recursos didáticos nos quais tornam as aulas muito interessantes e ilustrativas, o que acaba permitindo a compreensão das abordagens por parte dos alunos. Como já foi possível perceber através das avaliações analíticas de inúmeros especialistas de diferentes contextos - as tecnologias de fato possuem grandes vantagens para revolucionar o sistema educativo com os ferramentais digitais nas quais facilitam acesso ao conhecimento - hoje sem muitos esforços por parte dos interessados nas matérias pesquisadas, ou seja, existe um enorme facilitador para um estudante e profissionais da educação enriquecerem os seus conhecimentos.

Por fim, concluímos que as ferramentas têm as possibilidades de serem utilizadas nos processos educativos em qualquer contexto sociocultural, proporcionando bons resultados no desempenho escolar, o que lhes permite aumentar os seus conhecimentos e construir suas ideias perante os desafios atuais. Porém, num olhar mais atento, percebe-se que existem necessidades nas escolas de criar ambientes com laboratórios de informática, bibliotecas físicas e virtuais, salões de oficinas para os alunos poderem ter interesse no processo de ensino e aprendizagem. Assim se seguiríamos renovando o papel da escola na motivação dos alunos mediante disponibilização dos conteúdos necessários e importantes para as necessidades dos alunos e também aproveitando as tecnologias para realizações das suas atividades.

6 SISTEMA DE SAÚDE: OUTRO SETOR PÚBLICO COM OBSTÁCULOS ESTRUTURAIS E DE GESTÃO

Após a independência do país na década de 1970, a questão da gestão pública em todos setores do Estado Bissau-guineense se deparou com a ineficiência do aparato Estado – em uma certa medida, isso seria tolerável por se tratar de décadas iniciais depois da descolonização na qual se tornaria possível depois de onze 11 anos da luta armada e, nesses primeiros anos de administração pública havia escassez de recursos em todos setores para atender as demandas da sociedade ainda que naquela época muitos problemas do Estado e da sociedade guineense eram de alguma forma solucionadas a partir das parcerias oriundas ou constituídas à luz da divisão ideológica do mundo – a chamada ⁴Bipolarização Ideológica do Mundo na qual persistiu até início dos anos de 1990, culminando com adoção do Sistema Multipartidarismo, ou seja, um modelo político em que várias formações partidárias concorrem a voto popular para assumir a administração do Estado podendo governar por intermédio de coalisão partidária ou não.

Importa enfatizar que, em 1994 realizou-se o primeiro *escrutínio* (democrático) na Guiné-Bissau e, até o presente momento desconhecemos um chefe do governo ou Primeiro-ministro no qual terminou o mando de quatro anos no país. Mas, o histórico da Guiné-Bissau se baseia na economia agrícola conforme acima pontuado com uma sociedade cujo seus primeiros dirigentes saídos da luta armada de descolonização, e seguiu sendo dirigido por uma elite militar que proclamou a Independência, ou seja, por um pequeno grupo que seguiu se aproveitando do Estado para recuperar o tempo perdido na luta e angariar as vantagens familiares e pessoais, mas logo em seguida fora obrigado pela *Comunidade Internacional* adentrar num sistema político pluripartidária, de alguma forma, sempre defende aparentemente a perspectiva igualitária, e nessa nova etapa a vantagem ou capital político não são mais de descolonizadores com poder das armas, mas daqueles grupos empresariais e de intelectuais formados nas Universidades Ocidentais com saberes Acadêmicos, burocratas cujo capital derivava igualmente do Estado – talvez isso pode explicar em parte as discórdias persistentes no país que resultam numa instabilidade crônica.

Em meio a esses dilemas políticos, o Estado precisava de um modelo de administração que trouxesse resultados efetivos, nomeadamente nos setores essenciais como no Sistema de Saúde na Guiné-Bissau mesmo com a clareza das novas demandas na área de saúde coexistiam

⁴ Bipolarização Ideológica do Mundo é uma divisão geopolítica global que correu entre 1945 e 1991 entre Estados Unidos (capitalismo) e a União Soviética (socialismo).

traços de modelo de gestão e burocracia colonial ultrapassado – o Sistema de Saúde Nacional exigia outras condições organizacionais a nível nacional, o que não ocorreu efetivamente. Barra (2006) frisa que a industrialização trouxe várias mudanças que permitiram grandes transformações sociais para a modernidade com avanço tecnológico e reconhecimento da ciência como avança para a humanidade. Além disso, os avanços tecnológicos acontecem também nas diferentes áreas da saúde - com a introdução de vários conhecimentos, tais como a informática e os outros aparelhos modernos de alta qualidade que proporcionam grandes benefícios para a humanidade e na forma eficaz e rápida no combate das doenças. Isso permitiu aos profissionais de saúde trabalharem de melhor forma e aplicarem os conhecimentos tecnológicos para tratamentos dos pacientes.

No caso da Guiné-Bissau, as inovações ou adequações como processo criativo na Saúde não ocorreu no tempo esperado por razões de sucessivas crises políticas – ainda hoje, a modernização do Sistema de Saúde na Guiné-Bissau não é necessariamente tranquila. Contudo, os avanços tecnológicos na saúde são notórios em vários contextos nacionais poderiam ser os modelos de extrema importância para o avanço da medicina e do nível de conhecimentos dos profissionais de saúde na Guiné-Bissau. Barra (2006) ressalta que, a tecnologia moderna, como uma ferramenta criada pelo homem ao seu serviço, tem contribuído ao longo do muito tempo nos tratamentos dos pacientes que tinham problemas difíceis de tratar. Mas com o uso da tecnologia moderna, esses pacientes foram restituídos à saúde normal e saudável.

Não há dúvida de que, as novas tecnologias têm impactados no tratamentos e combates das doenças ao nível mundial. Na Guiné-Bissau, há poucos anos que a Fundação como da Faculdade de Medicina *Raúl Diaz Arguelles* em Bissau ampliou o contingente da formação dos jovens guineenses – o que traz várias mudanças no Sistema de Saúde da Guiné-Bissau. Vale enfatizar que, a Guiné-Bissau que antes não tinha nenhuma Universidade de Medicina agora conta com Faculdade de Medicina *Raúl Diaz Arguelles* - a 1ª primeira e ainda a única faculdade de medicina no país. Importa lembrar da existência da Escola Nacional de Saúde (ENS), que foi fundada em 1997. Ressalta-se que, em quase todas as constituições modernas se estabelece a saúde como o direito de todas e todos e dever do Estado, o direito também assegurado na Constituição guineense.

Assim, o Estado Bissau-guineense tem a obrigação constitucional de apoiar e garantir o funcionamento do sistema de saúde para atender as demandas do seu povo. Com o uso das novas tecnologias nessa área, acontece desde o processo de ensino das pessoas formadas na área da medicina na Guiné-Bissau, com conhecimentos adquiridos na formação e utilizações

dos espaços como laboratório para os estudantes realizarem atividades práticas ao longo do curso – segue sendo a responsabilidade do Estado. Sendo assim:

Lorenzetti (2012) lembra que:

As tecnologias de atenção à saúde englobam vários fatores, tais como medicamentos, equipamentos, programas de protocolos, cuidado de saúde, entre outras formas de conhecimento, para proporcionar uma saúde de qualidade. Ainda as tecnologias incluem aparelhos, técnicas, conhecimentos, máquinas apropriadas para o seu bem-estar país (Lorenzetti, 2012, p. 98).

Ainda a busca de qualidade não deve se restringir nos acordos que viabilizam a circulação internacional dos recursos humanos - pois ressaltamos que existem relatos que descrevem a presença dos médicos cubanos atuando no sistema de saúde – assim como atuando no preparo profissional de jovens guineenses desde a criação da Faculdade de Medicina, isto por se só é significativo. Beja (2019) segue na mesma linha apontando que, a utilização das tecnologias digitais na saúde - é uma tendência universal com auxílio dos meios informáticos e *internet*, pois, na Guiné-Bissau ainda se observa a ausência destes meios digitais nos hospitais. Sendo assim, é preciso ampliar a compreensão de que as ferramentas digitais desempenharam grande papel na área de medicina e continuam a facilitar o trabalho dos profissionais de saúde.

Acreditamos que, com o aumento das pessoas formadas nessa área e a inclusão dos novos conhecimentos para o avanço no setor de saúde guineense, poderão ampliar a contribuição para salvar as vidas das pessoas e nos tratamentos das doenças.

Um dos avanços notório, é a “existia na Guiné-Bissau, vários exemplos de utilização de TIC na saúde, nomeadamente para facilitar a comunicação entre serviços, para recolha, tratamento e disponibilização de dados em tempo real e tomada de decisão” (Beja, 2019, p. 54). Parece um pequeno passo para seguir na revolução tecnológica, transformando a realidade social e proporcionando mudanças em todo o contexto social satisfazendo às necessidades das pessoas em melhorar as suas condições em determinada situação. Estes avanços estão a permitir que os médicos utilizassem as máquinas para consultar as pessoas e fizessem ecografias e Raio-X nos pacientes de forma mais fácil, exemplos que demonstram a necessidade de ampliar aquisição dos equipamentos modernos e qualificar ainda mais os profissionais.

No geral, o sistema de saúde no país ainda se depara com obstáculos administrativos de gestão do Estado - acesso à saúde segue profundamente ligado à condição geográfica do cidadão e não menos importante a condição socioeconômica, o que resulta em uma qualidade de atendimento desigual, soma-se à isso a precariedade estrutural, sobretudo nos centros urbanos distante do setor autónomo de Bissau - portanto, o sistema de saúde na Guiné-Bissau

é quase sempre pressionado por uma demanda crescente e, por um financiamento menos representativo e insuficiente diante das necessidades dos cidadãos. Acreditamos que, longos anos de instabilidade política no país resultou na escassez de recursos financeiros – que deve ser um dos maiores desafios para a gestão pública da saúde na Guiné-Bissau.

Atualmente, o país não possui recurso para investir um percentual para suprir as demandas nacionais na área de saúde pública. Portanto, o mais desafiador é que não existe no país um diagnóstico do Estado sobre a situação e muito menos o plano de contornar a ineficiência do sistema de saúde.

A saúde, como um bem fundamental que permite à pessoa continuar a fazer sua atividade com proficiência, está cada vez mais impactada com menos recursos apesar de existência de algumas tecnologias modernas no sentido de um bom cuidar de poucos.

Por fim, conforme lembra (Lorenzetti, 2012, p. 436) “todas essas tecnologias proporcionam várias mudanças nas vidas das pessoas e aumentam a esperança de vida”. Os investimentos científicos visam colocar o homem no mesmo topo através dos avanços tecnológicos modernos para encontrar soluções para os problemas, porém, no caso do contexto em questão, às vezes o alcance de tais investimentos é restrito a capital guineense – é sempre bom entender que o problema não está apenas na falta de recursos, mas também na gestão desses recursos somada a crônica instabilidade político do país conforme acima demonstrada.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, buscamos compreender, por meio de análise e reflexão, a evolução tecnológica na Guiné-Bissau, sobretudo nas áreas como agricultura, educação, saúde, entre outras. Analisar as implicações das tecnologias no contexto guineense e os seus desafios perante as realidades sociais. O estudo demonstra que, embora a Guiné-Bissau não seja um país industrial, devido à sua realidade histórica marcada pela tensão de conflitos internos e guerras que não ajudaram o país em nada, também existe uma dependência da exportação de produtos para os países regionais, assim como para os países ocidentais, a fim de abastecer os mercados internos. Por outro lado, com a evolução tecnológica globalizada, nas áreas como agricultura, educação e saúde estão a emergir cada vez mais devido ao uso de tecnologias para melhorias das condições nessas áreas, a fim de proporcionar serviços de qualidade e eficientes.

Compreender as realidades sociais e os desafios que dificultam a expansão de ferramentas tecnológicas modernas para todas as regiões do país, assim como a involução

tecnológica no contexto guineense, marcada pelo investimento interno e parcerias com outros países, sobretudo da Europa. Porém, o estudo nos faz perceber que a Guiné-Bissau é um país que precisa da implementação de políticas públicas para garantir o bem-estar da população em diversas áreas sociais. Uma vez que o país não tem condições de transformar as matérias-primas locais em produtos finais para o consumo interno, a fim de garantir segurança alimentar e o bem-estar de toda a população.

No campo da agricultura, com o uso de máquinas de lavoura para a produção de arroz em algumas localidades na Guiné-Bissau, os trabalhadores viram seus esforços físicos serem reduzidos com a introdução de máquinas nos campos e o aumento da produtividade em alta escala. Então, os investimentos na compra de máquinas e aparelhos contribuem significativamente para a melhoria da qualidade da saúde e no combate às doenças. Na educação, com a introdução de novos métodos de ensino, as novas tecnologias permitem aos estudantes guineenses realizarem pesquisas e estudos online, ou seja, as ferramentas digitais, hoje em dia, permitem que os estudantes e professores desenvolvam suas atividades de forma fácil e segura.

Porém, embora os avanços tecnológicos tenham causado transformações na Guiné-Bissau, ainda há zonas que enfrentam dificuldades, sobretudo nas áreas de saúde e educação, devido à falta de infraestruturas, técnicos e profissionais de saúde e educação para atuarem nessas zonas.

Em suma, este trabalho é uma análise reflexiva para o estado guineense e a sociedade em geral refletirem sobre os desafios das realidades sociais que impactam as áreas da agricultura, educação, saúde, entre outras. Ao estado cabe criar condições para os investimentos internos, a fim de ter capacidade de transformar matérias-primas em produtos finais para abastecer os mercados e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Por outro lado, para os futuros investigadores (as) da temática da tecnológica e os seus desafios face às realidades sociais, possam desfrutar desse tesouro científico para a construção do conhecimento e transformação social.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. O futuro das regiões rurais. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
BARRA, Daniela Couto Carvalho et al. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 8, n. 3, p. 7081-7081, 2006.

BEJA, André *et al.* Tendências e contextos de implementação de tecnologias de informação e comunicação para o reforço dos Sistemas de saúde em países de baixo e médio rendimento da CPLP: os casos de Cabo Verde, Moçambique e Guiné-Bissau. **Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical**, v. 18, p. 52-57, 2019.

BENZINHO, Joana; ROSA, Marta. A descoberta da Guiné-Bissau. **Guia Turístico**. Dezembro, 2015.

BOSTROM, Nick. **Superinteligência**: Caminhos, perigos, estratégias, Rio de Janeiro, Darkside Books, Edição do Kindle, 2018.

CABRAL, Amílcar L. Acerca da contribuição dos "povos" guineenses para a produção agrícola da Guiné. **Boletim Cultural da Guiné Portuguesa**. Bissau, 1954.

DOS REIS GOMES, Nadine. **Inclusão digital do XO na Guiné-Bissau: Um projecto de intervenção**. 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa (Portugal).

DOS SANTOS, Alex Vieira; BAIARDI, Amílcar; AMÍLCAR, Daniel. **História das ciências: uma abordagem introdutória**. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2010.

CARNEY, Judith Arroz Negro. As Origens Africanas do Cultivo do Arroz nas Américas. Bissau: Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas. 2018.

HIRST, Paul; THOMPSON, Grahame. Globalização em questão. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1998.

LORENZETTI, Jorge et al. Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 21, p. 432-439, 2012.

MONTEIRO, João José Huco. A Educação na Guiné-Bissau. **Bases para uma estratégia sectorial renovada**. Bissau: República da Guiné-Bissau, MEN, 2005.

MUNANGA, Kabengele. Negritude: usos e sentidos. São Paulo: Ática, 1986.

NHAGA, Francisco Tugna; DIAS, Luís Miguel Caetano. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA GUINÉ-BISSAU: ESTUDO DE CASO NA GESTÃO EDUCACIONAL. 2021.

OHMAE, Kenichi. O fim do Estado nação: a ascensão das economias regionais. Rio de Janeiro: Ed. Campos. 1996.

OLIVEIRA, A. U. O uso da terra, movimentos sociais e transformações no campo. In: FEITOSA, A. M. A; ZUBA, J. A. G.; CLEPS JUNIOR, J. (Org.). Debaixo da lona: tendências e desafios regionais da luta pela posse da terra e reforma agrária no Brasil. Goiânia: UCG, 2006. p. 29-78.

PIRRÓ, Waldimir et al. Alguns impactos sociais do desenvolvimento científico e tecnológico. **Gram Zero, Rio de Janeiro**, v. 8, n. 1, p. A03-1001, 2009.

SILVEIRA, Rosemari MCF; BAZZO, Walter Antonio. Ciência e Tecnologia: Transformando o homem e sua relação com o mundo. **Revista Gestão Industrial**, v. 2, n. 2, 2006.