



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

ADRIELSON FERREIRA JUSTINO

**RELAÇÃO ENTRE APLICATIVOS GEOSOCIAIS E INFECÇÕES SEXUALMENTE
TRANSMISSÍVEIS**

SANTARÉM - PA

2022

ADRIELSON FERREIRA JUSTINO

**RELAÇÃO ENTRE APLICATIVOS GEOSOCIAIS E INFECÇÕES SEXUALMENTE
TRANSMISSÍVEIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação, como pré-requisito para obtenção do Título de Bacharel em Ciência da Computação; Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Engenharia e Geociências.

Orientador(a): Dr. Fábio Manoel França Lobato.

Coorientador(a): Msc. Luciana Fernandes Pastana Ramos.

Coorientador(a): Éfren Lopes de Souza.

SANTARÉM - PA

2022

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

- J96r Justino, Adrielson Ferreira
 Relação entre aplicativos geossociais e infecções sexualmente transmissíveis. /
 Adrielson Ferreira Justino. – Santarém, 2022.
 24 p.
 Inclui bibliografias.
- Orientador: Fábio Manoel França Lobato.
 Coorientadora: Luciana Fernandes Pastana Ramos.
 Coorientador: Éfren Lopes de Souza.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pa-
 rá, Instituto de Engenharia e Geociências, Bacharelado em Ciência da Computação.
1. Aplicativos Móveis. 2. Comportamento sexual. 3. Doenças Sexualmente
 Transmissíveis. I. Lobato, Fábio Manoel França, *orient.* II. Ramos, luciana Fernan-
 des Pastana, *coorient.* III. Souza, Éfren Lopes de, *coorient.* IV. Título.

CDD: 23 ed. 004.678



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS**



ATA DE DEFESA DE TESE Nº 102 / 2023 - IEG (11.01.09)

Nº do Protocolo: 23204.013697/2023-92

Santarém-PA, 04 de agosto de 2023.

ATA DE DEFESA PÚBLICA

Aos trinta de novembro de dois mil e vinte e dois, as dezenove horas e 30 minutos, na sala 202, bloco b, do Núcleo de Salas de Aula da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), Campus Tapajós, reuniu-se a banca examinadora composta pelos professores Efren Lopes de Souza (membro interno - Ufopa), Carla Bonato Marcolin (membro externo - Universidade Federal de Uberlândia - UFU), Fábio Manoel França Lobato (presidente - Ufopa) com a finalidade de julgar o trabalho do discente **Adrielson Ferreira Justino**, intitulado "Relação entre aplicativos geossociais e infecções sexualmente transmissíveis", para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação. O desenvolvimento das atividades seguiu o roteiro de sessão de Defesa Pública, estabelecido pelo presidente da banca, o qual realizou a abertura bem como posterior condução e encerramento da sessão solene. Após analisarem o trabalho e argüirem o discente, os membros da Banca Examinadora deliberaram pela nota 9,7, habilitando-o ao título de Bacharel em Ciência da Computação, conforme o regimento interno do curso. Os avaliadores preencheram e entregaram o **formulário de avaliação individual de TCC** ao presidente da banca, anexo à presente ata.

(Assinado digitalmente em 04/08/2023 09:39)

FABIO MANOEL FRANCA LOBATO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1646831

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **102**, ano: **2023**, tipo: **ATA DE DEFESA DE TESE**, data de emissão: **04/08/2023** e o código de verificação: **aa3c0dc330**

RESUMO

Objetivo: Examinar a relação entre uso de aplicativos geossociais com adoção de práticas preventivas de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). **Métodos:** Estudo descritivo, prospectivo e transversal com abordagem quantitativa, com 256 estudantes da Universidade Federal do Oeste do Pará. Os dados foram analisados com auxílio do software Bioestat® 5.0 e da biblioteca SciPy da linguagem Python. **Resultados:** Houve predominância do sexo feminino (62%), faixa etária de 18-23 anos (68%) e heterossexuais (79%). Foram fatores associados ao uso de aplicativos: Orientação sexual ($p = 0,0001$), frequência de utilização de proteção sexual ($p = 0,0350$), finalidade da utilização de proteção sexual ($p = 0,0004$) e periodicidade de testes de ISTs ($p = 0,0029$). **Conclusão:** Usuários de aplicativos geossociais são jovens. Indivíduos homossexuais apresentam maior tendência a busca destas plataformas. Características e particularidades do consumo dos aplicativos estão associadas a utilização inconsistente de proteção sexual e propensão a realização de testes de ISTs.

Palavras Chave: Aplicativos Móveis; Comportamento sexual; Doenças Sexualmente Transmissíveis.

ABSTRACT

Objective: To examine the relationship between geosocial application usage and adoption of preventive practices for Sexually Transmitted Infections (STIs). Methods: Descriptive, prospective and cross-sectional study with a quantitative approach, with 256 students from the Federal University of Western Pará. The data were analyzed with Bioestat® 5.0 software and the SciPy library from Python. Results: There was a predominance of females (62%), 18-23 years old (68%) and heterosexuals (79%). Factors associated with the use of applications were: sexual orientation ($p = 0.0001$), frequency of using sexual protection ($p = 0.0350$), purpose of using sexual protection ($p = 0.0004$) and frequency of STIs ($p = 0.0029$). Conclusion: Users of geosocial applications are young. Homosexual individuals are more likely to look for these platforms. Characteristics and particularities of application consumption are associated with inconsistent use of sexual protection and propensity to perform STI tests.

Keywords: Mobile Applications; Sexual behavior; Sexually Transmitted Diseases.

SUMÁRIO

1	Introdução	8
2	Métodos	10
2.1	Desenho do estudo	10
2.2	Ética	10
2.3	Amostra de estudo	10
2.4	Aquisição dos dados	11
2.5	Análise estatística	11
3	Resultados e Discussão	12
4	Conclusão	18
5	Referências	19

Relação entre Aplicativos Geossociais e Infecções Sexualmente Transmissíveis
Relationship between Geosocial Applications and Sexually Transmitted Infections
Relación entre Aplicaciones Geosociales y Enfermedades de Transmisión Sexual

Adrielson Ferreira Justino¹, Luciana Fernandes Pastana Ramos², Éfren Lopes de Souza³, Fábio Manoel França Lobato³

¹ Graduando em Ciência da Computação, bolsista do Bacharelado Interdisciplinar em Tecnologia da Informação na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Santarém (PA), Brasil.

² Professora Mestre no Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Santarém (PA), Brasil.

³ Professor Doutor no Instituto de Engenharia e Geociências da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Santarém (PA), Brasil.

* Corresponding author: fabio.lobato@ufopa.edu.br

Resumo

Objetivo: Examinar a relação entre uso de aplicativos geossociais com adoção de práticas preventivas de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). Métodos: Estudo descritivo, prospectivo e transversal com abordagem quantitativa, com 256 estudantes da Universidade Federal do Oeste do Pará. Os dados foram analisados com auxílio do software Bioestat® 5.0 e da biblioteca SciPy da linguagem Python. Resultados: Houve predominância do sexo feminino (62%), faixa etária de 18-23 anos (68%) e heterossexuais (79%). Foram fatores associados ao uso de aplicativos: Orientação sexual ($p = 0,0001$), frequência de utilização de proteção sexual ($p = 0,0350$), finalidade da utilização de proteção sexual ($p = 0,0004$) e periodicidade de testes de ISTs ($p = 0,0029$). Conclusão: Usuários de aplicativos geossociais são jovens. Indivíduos homossexuais apresentam maior tendência a busca destas plataformas. Características e particularidades do consumo dos aplicativos estão associadas a utilização inconsistente de proteção sexual e propensão a realização de testes de ISTs.

Descritores: Aplicativos Móveis; Comportamento sexual; Doenças Sexualmente Transmissíveis

¹ O artigo apresentado foi redigido conforme as diretrizes de submissão da revista Journal of Health Informatics. As normas indicadas para a redação de artigos pela revista estão disponíveis no link: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/about/submissions#authorGuidelines>.

Abstract

Objective: To examine the relationship between geosocial application usage and adoption of preventive practices for Sexually Transmitted Infections (STIs). **Methods:** Descriptive, prospective and cross-sectional study with a quantitative approach, with 256 students from the Federal University of Western Pará. The data were analyzed with Bioestat® 5.0 software and the SciPy library from Python. **Results:** There was a predominance of females (62%), 18-23 years old (68%) and heterosexuals (79%). Factors associated with the use of applications were: sexual orientation ($p = 0.0001$), frequency of using sexual protection ($p = 0.0350$), purpose of using sexual protection ($p = 0.0004$) and frequency of STIs ($p = 0.0029$). **Conclusion:** Users of geosocial applications are young. Homosexual individuals are more likely to look for these platforms. Characteristics and particularities of application consumption are associated with inconsistent use of sexual protection and propensity to perform STI tests.

Keywords: Mobile Applications; Sexual behavior; Sexually Transmitted Diseases

Resumen

Objetivo: Examinar la relación entre el uso de aplicaciones geo sociales y la adopción de prácticas preventivas para las enfermedades de transmisión sexual (ITS). **Métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo y transversal con enfoque cuantitativo, con 256 estudiantes de la Universidade Federal do Oeste do Pará. Los datos fueron analizados con la ayuda del software Bioestat® 5.0 y la biblioteca SciPy del lenguaje Python. **Resultados:** Predominó el sexo femenino (62%), 18-23 años (68%) y heterosexuales (79%). Los factores asociados con el uso de aplicaciones fueron: orientación sexual ($p = 0.0001$), frecuencia de uso de protección sexual ($p = 0.0350$), propósito de usar protección sexual ($p = 0.0004$) y frecuencia de ITS ($p = 0.0029$). **Conclusión:** Los usuarios de aplicaciones geo sociales son jóvenes. Las personas homosexuales tienen más probabilidades de buscar por estas plataformas. Las características y particularidades del consumo de las aplicaciones están asociadas con el uso inconsistente de la protección sexual y la propensión a realizar pruebas de ITS.

Descriptor: Aplicaciones Móviles; Comportamiento sexual; Enfermedades de Transmisión Sexual

1. Introdução

O uso da internet e dos atuais dispositivos móveis e tecnologias relacionadas oferecem diversas possibilidades para seus usuários^{1,2}. A exemplo disso Aplicativos de Rede Geossocial (ARG) estão cada vez mais comuns, sobretudo entre Homens que fazem Sexo com Homens (HSH)³⁻⁵. Esses aplicativos (*apps*) utilizam a tecnologia do Sistema de Posicionamento Global (GPS), e tem como objetivo facilitar a conexão entre pessoas que procuram conhecer, flertar, conversar, se envolver romanticamente ou somente sexo casual^{5,6}. E, em paralelo a popularização destes aplicativos, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) continuam sendo um dos maiores problemas de saúde pública⁵, acometendo não só um grupo restrito, mas, podendo afetar indiscriminadamente a qualquer indivíduo^{3,7}.

A prevalência das ISTs evidencia a necessidade de acompanhar novos comportamentos, no qual pode ser destacado o uso de aplicativos geossociais como potencial facilitador para o ato sexual casual e comportamentos sexuais de risco^{4,8,9}. Devido a isso, são realizados cada vez mais estudos sobre como a tecnologia impacta no perfil epidemiológico das ISTs, e como as mídias sociais influenciam nos comportamentos sexuais de risco^{8,10}.

Estudos sugerem que a busca sexual por meio de mídias sociais estava associada a mais riscos à saúde sexual¹¹⁻¹³. De maneira geral, estudos indicam que o consumo destes aplicativos pode gerar novos padrões de comportamento, entre eles o uso inconsistente de preservativo e ter vários parceiros sexuais em comparação com os não usuários^{4,9}. A maioria das pesquisas que abordam essa problemática estão concentradas nos Estados Unidos da América e em outros países desenvolvidos, havendo poucos estudos na América Latina que permitam traçar um perfil dos usuários de *apps*^{3,4}.

Um estudo foi desenvolvido com universitários da área de saúde, em uma Instituição de Ensino Superior privada do Brasil, no qual foi investigado a associação entre o padrão de comportamento sexual de risco com o nível de informação sobre IST/SIDA⁷. Foi relatado que ao longo dos anos ocorrem cada vez mais variações no perfil epidemiológico da SIDA. Anteriormente eram considerados como principais fatores de transmissão a relação sexual sem uso de proteção (preservativos); a transmissão sanguínea (por meio da transfusão de sangue e hemoderivados); uso

de drogas injetáveis; e manter relações com pessoas pouco ou recentemente conhecidas. Outro fator de risco citado foi o consumo de álcool e/ou drogas antes das relações sexuais, que provocam aumento da libido diminuindo o poder de raciocínio^{7,14}.

Uma revisão sistemática foi conduzida com intuito de avaliar a literatura existente que aborda a utilização de aplicativos de redes sociais relacionados à saúde sexual e comportamento sexual de risco⁸. A heterogeneidade metodológica e a ampla diferença dos resultados dificultaram a comparação dos achados dos diferentes estudos incorporados na revisão. Devido a maioria dos estudos serem descritivos, sem um grupo de controle (não usuários), não foi possível determinar se o uso dos *apps* era um fator sexual de risco ou se era um fenômeno comum em populações homossexuais. Assim, os autores concluem a necessidade de mais pesquisas com metodologia rigorosa para entender os impactos negativos do uso de mídias sociais na saúde sexual e no comportamento sexual.

Em outro estudo realizado com universitários americanos, foram levantadas algumas motivações para uso de *apps* de encontros, a demografia, a impulsividade das características e o uso de *apps* e comportamento sexual de risco⁶. Por meio da pesquisa, foi observado uma associação entre a utilização dos *apps* e comportamentos sexuais de risco entre adultos na faixa etária de 18-25 anos, havendo correlação do uso dos *apps* com a maioria dos comportamentos avaliados. Os resultados sugerem que os aplicativos ARG podem estar aumentando a prática de sexo desprotegido entre jovens.

Os achados dos trabalhos supracitados contribuíram para fundamentação deste estudo quanto: i) aos perfis epidemiológicos das ISTs; ii) fatores relacionados aos comportamentos sexuais de risco; iii) e motivações para utilização de aplicativos ARG. No entanto, os mesmos apresentam variações metodológicas e diferenças nos resultados encontrados entre si e por algumas limitações não podem ser generalizados. Desta forma, o presente estudo propôs estudar o padrão de comportamento entre jovens universitários que utilizam aplicativos ARG de relacionamento e analisar como isso implica na diminuição dos cuidados de prevenção às ISTs.

Em virtude das inúmeras mídias sociais existentes e das motivações variadas para busca destas tecnologias, esta investigação foi delimitada exclusivamente para

usuários de aplicativos ARG de smartphones, a fim de entender o padrão de comportamentos dos usuários destas plataformas.

2. Métodos

Nesta seção são elencados os materiais e métodos utilizados na condução desta pesquisa, cobrindo desde o desenho do estudo até a interpretação dos resultados por meio de análises estatísticas, perpassando pelos princípios éticos em pesquisa que envolvem seres humanos; descrição da amostra; e coleta de dados.

2.1. Desenho do estudo

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa de corte transversal. Desenvolvido na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) de Santarém. A seleção dos participantes foi realizada por meio de amostragem aleatória simples sem reposição. Para tal, foi criada uma lista com os potenciais candidatos, numerada a partir da ordem de inserção. Para indicação dos sorteados foi utilizado um gerador de números pseudorrandômicos de distribuição uniforme. Nos casos dos alunos não localizados, uma lista com novos nomes foi gerada para uma nova chamada.

2.2. Ética

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Instituto Esperança de Ensino Superior (CEP/IESPES), sob parecer 2.941.481. Todos os participantes concordaram em participar da pesquisa após leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Seguiram-se os princípios éticos da Resolução 466/12 que dispõe sobre pesquisa com seres humanos.

2.3. Amostra de estudo

Este estudo compreende uma amostra que inclui grupos de homens, mulheres heterossexuais, HSH e demais minorias sexuais, avaliando diferenças de comportamentos quanto ao gênero e orientação sexual. O cálculo amostral para escolha do número de participantes foi realizado considerando os alunos de graduação registrados para o primeiro e segundo semestre letivo de 2019, excluindo alunos do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica e indígenas. Pesquisas envolvendo comunidades ou indivíduos desta etnia devem corresponder e atender às exigências éticas e científicas indicadas na Resolução do Conselho Nacional de Saúde 196/96 e suas complementares.

Para uma amostragem significativa com intervalo de confiança de 90% resultou em 256 discentes. Os dados foram solicitados à Diretoria de Registro Acadêmico, da

instituição. A população deste estudo foi composta exclusivamente por alunos ativos da UFOPA, com 18 anos ou mais, que declararam aceitar participar da pesquisa no TCLE.

2.4. Aquisição dos Dados

Para coleta de dados foi adotado a metodologia de *survey*¹⁵. Desta forma, foi desenvolvido um questionário individual com objetivo de verificar se a utilização de *apps* está correlacionada com uma diminuição dos cuidados relacionados às ISTs. Foi realizada uma pesquisa piloto para fins de validação do questionário com intuito de evitar problemas e/ou dúvidas que poderiam surgir durante a aplicação do mesmo. Assim, o instrumento de pesquisa desenvolvido foi aplicado com perguntas concentradas em informações demográficas (e.g. idade, sexo, orientação sexual); e específicas que tratam dos três aspectos seguintes: i) o uso do aplicativo de namoro (e.g. se usa aplicativo, se marca encontro, frequência dos encontros, contato sexual); ii) comportamento sexual (e.g. quanto ao uso de proteção, quais métodos contraceptivos); iii) saúde sexual (e.g. realiza exames para diagnóstico de ISTs, qual frequência, conhecimento da saúde sexual do parceiro).

O questionário foi aplicado entre maio e setembro de 2019, até atingir a quantidade necessária de exemplos para análises. Os possíveis participantes da pesquisa foram abordados de forma individual por canal de divulgação *online* e restrito através de correio eletrônico, no qual os candidatos receberam um convite a participar do estudo. Assim, os alunos direcionados ao questionário *online*, tiveram que declarar que “consentiram participar da pesquisa” ou “Não foram esclarecidos e não consentiram participar” após a leitura do TCLE. Os alunos foram informados de que a pesquisa era anônima com total confidencialidade de suas respostas. O preenchimento do questionário durou em média de 4 a 5 minutos. Foi obtido um total de 388 respostas alcançadas. Descartaram-se 112 exemplos da amostra por não completarem o preenchimento do questionário. Desta forma foram obtidas 276 respostas completas para realização das análises.

2.5. Análise estatística

Realizou-se uma análise descritiva dos dados, apresentando-se a frequência absoluta e relativa. As informações foram registradas em planilha eletrônica em arquivos no formato *comma-separated-values* (CSV). O processamento estatístico foi realizado por meio da biblioteca SciPy que é um pacote básico da linguagem Python que implementa diversas técnicas úteis na computação científica, juntamente

com Bioestat® 5.0, onde foram analisadas possíveis associações entre o consumo de aplicativos geossociais e fatores relacionados com a saúde sexual e comportamentos sexuais de risco. Realizou-se análise através do teste Qui-quadrado, com nível de significância para valores $p < 0,05$.

3. Resultados e Discussão

A Tabela 1 mostra as características sociodemográficas da amostra, constituída por 276 universitários, distribuídos em 61 usuários e 215 não usuários de aplicativos ARG de encontro, com 62% ($n = 172$) mulheres e 36% ($n = 100$) homens, essa distribuição é similar a distribuição de dois estudos realizados com universitários da área da saúde, em que é observado o predomínio das mulheres no ensino superior^{7,16}.

A maioria dos participantes da pesquisa está na faixa etária adulto-jovem de 18 a 23 anos 68% ($n = 188$), sendo estes também a maior parcela dos consumidores dos aplicativos 74% ($n = 45$), semelhante em outros estudos cujas idades variam entre 18 a 25 anos^{4,6,7}. A procura por sexo e a quantidade elevada de parceiros sexuais recentes foi associada com a predominância de indivíduos jovens, quanto à frequência elevada na utilização dos aplicativos^{4,12}.

Em relação à orientação sexual, 79% ($n = 217$) afirmam ser heterossexuais, 12% ($n = 32$) bissexuais e 8% ($n = 22$) homossexuais, em consonância com um estudo em que a população heterossexual foi predominante⁷. Este resultado evidentemente divergiu com alguns estudos em que os homossexuais são a maior parcela, devido os entrevistados serem exclusivamente HSH^{3,4,11}.

Tabela 1 - Análise bivariada das características sociodemográficas associadas ao consumo de aplicativos ARG de encontro.

Variáveis	Usa apps			p-valor*
	Total n (%)	Sim n (%)	Não n (%)	
Gênero				
Masculino	100 (36)	30 (49)	70 (33)	0,0547
Feminino	172 (62)	30 (49)	142 (66)	
Outro	4 (1)	1 (1)	3 (1)	
Faixa Etária				
18-23	188 (68)	45 (74)	143 (67)	0,5593
24-29	56 (20)	10 (16)	46 (21)	

30+	32 (12)	6 (10)	26 (12)	
Orientação Sexual				
Heterossexual	217 (79)	35 (57)	182 (85)	
Bissexual	32 (12)	14 (23)	18 (66)	0,0001
Homossexual	22 (8)	11 (18)	11 (5)	
Outro	5 (2)	1 (2)	4 (2)	

*Teste Qui-quadrado

Fonte: Elaboração do autor, 2020

Analisando a relação do consumo dos *apps* com as variáveis, por meio da aplicação do teste do qui-quadrado, não foi observada significância estatística com gênero e faixa etária. No entanto, foi constatado uma correlação significativa com a orientação sexual dos entrevistados ($p = 0,0001$). Os dados sugerem que os indivíduos declarados homossexuais possuem maior tendência ao uso de aplicativos, no qual representam 18% (11) da frequência relativa aos usuários dos aplicativos e somente 5% (11) dos não usuários. Estudos relataram que homossexuais apresentam vulnerabilidades adicionais frente as (ISTs), devido a fatores, como: homofobia, discriminação, dificuldade de acesso aos serviços de saúde e comportamento sexual^{3,4}. Associado a essas vulnerabilidades, destacou-se o consumo de *apps* como potencializador para estabelecimento de parcerias^{4,17}.

As tabelas 2, 3 e 4 mostram a variação do N, isso ocorreu devido aos entrevistados terem respondido muitas das vezes mais de uma opção no questionário.

Tabela 2 - Características de consumo de usuários de aplicativos geossociais.

Variáveis	n (%)
Usa <i>apps</i>	
Sim	61 (22)
Não	215 (78)
Marca encontros	
Sim	50 (82)
Não	11 (18)
Motivação para consumo	
Amizade	38 (39)
Namoro	29 (30)
Relações casuais	30 (31)

Frequência de encontros marcados	
Mensalmente	29 (48)
Semanalmente	6 (10)
Não marco	26 (43)
Quantidade de parceiros que houve sexo	
De 1 - 3	21 (34)
De 4 - 6	8 (13)
De 7 -10	3 (5)
Acima de 10	9 (15)

Fonte: Elaboração do autor, 2020

A Tabela 2 contém informações relacionadas ao comportamento de usuários no período que utilizaram aplicativos ARG. Os universitários demonstram ter uma baixa adesão aos *apps*, havendo somente 22% (n = 61) de relatos de consumo. No entanto, foi constatado que 82% (n = 50) dos consumidores dos aplicativos marcam encontros, concordando com uma pesquisa, no qual 64,1% dos participantes conheceram seus parceiros através dos aplicativos⁴. Prevaleceu a frequência de utilização mensal dos *apps* 48% (n = 29). E quanto ao número de parceiros, 34% (n = 21) relataram relação sexual somente entre 1 e 3 pessoas contatadas pelos aplicativos. Estes achados sugerem que os aplicativos não são usados de forma casual, mas, sim, como algo recorrente no cotidiano dos usuários^{4,8}.

Os participantes usam os *apps* principalmente para fazer amizade 39,7% (n = 39), semelhante um estudo em que 90% dos relatos as motivações incluem “se divertir”, “conhecer novas pessoas” e “ser social (conversar com outras pessoas)”⁶. Outros estudos observaram motivações variadas. Entre elas estão amor, parcerias sexuais, sexo sem compromisso^{4,18}.

Tabela 3 - Análise bivariada de fatores associados ao uso de aplicativos ARG de encontro com questões de comportamentos e práticas sexuais.

Variáveis	Usa <i>apps</i>			p-valor*
	Total n (%)	Sim n (%)	Não n (%)	
Utilização de contraceptivos/ anticoncepcionais				
Sempre	72 (26)	12 (20)	60 (28)	0,0350
Quase sempre	115 (42)	31 (51)	84 (39)	

Quase nunca	43 (16)	14 (23)	29 (13)	
Nunca	12(4)	1 (2)	11 (5)	
Sem atividade sexual	34(12)	3 (5)	31 (14)	
Método contraceptivo/ anticoncepcional				
Camisinha masculina	160 (56)	38 (57)	122 (55)	
Camisinha feminina	4 (1)	1 (1)	3 (1)	
Pílula anticoncepcional	63 (22)	12 (18)	51 (23)	0,9262
Pílula do dia seguinte	46 (16)	12 (18)	34 (15)	
Outro	16 (5)	4 (6)	12 (5)	
Usa proteção para qual tipo de relação sexual				
Oral	20 (7)	5 (7)	15 (7)	
Vaginal	176 (64)	33 (46)	143 (70)	0,0004
Anal	81 (29)	34 (47)	47 (23)	

*Teste Qui-quadrado

Fonte: Elaboração do autor, 2020

De acordo com a Tabela 3, existe uma elevada porcentagem de relações sexuais sem proteção sexual, na qual somente 26% (n = 72) dos entrevistados utilizam proteção em todas relações sexuais. A análise por meio do qui-quadrado constatou correlação estatisticamente significativa desta variável com o consumo dos *apps* (p = 0,0350). No geral, a maioria dos entrevistados, 42% (n = 115), relatou usar proteção sexual em quase todas as relações sexuais. No entanto, é possível observar que pessoas que não usam os aplicativos ARG possuem um melhor comportamento quanto ao uso de proteção sexual, pois 39% (n = 84) deles utilizaram quase sempre e 28% (n = 60) sempre usaram proteção sexual. Enquanto entre os consumidores de *apps*, 51% (n = 31) quase sempre utilizaram proteção e a segunda maior parcela, 23% (n = 14), quase nunca utilizaram.

Estes achados estão em consonância com algumas pesquisas que também constataram associação entre o consumo de aplicativo geossociais e comportamentos sexuais de risco, como o uso inconsistente de preservativo e relação sexual anal sem proteção^{3,5,6,19}. Pessoas com baixa frequência, ou que nunca utilizam proteção sexual são caracterizados como um potencial grupo de risco a incorrer alguma IST ou gravidez indesejada^{6,7,20}. Um estudo realizado em Los

Angeles, Califórnia constatou que dos participantes de sua pesquisa os que usaram *apps* por mais de um ano tiveram 1,77 vezes mais chances de participar de uma relação sexual anal sem proteção em comparação com aqueles que usaram o aplicativo por menos tempo⁵. Em outra pesquisa realizada com universitários de uma instituição pública na região Centro-Atlântica dos EUA, os indivíduos que também consomem *apps* tiveram taxas mais altas de comportamentos sexuais de risco nos últimos 3 meses, incluindo sexo (anal ou vaginal) desprotegido⁶.

Por meio desta pesquisa, foi observado que o consumo de aplicativos afeta o comportamento de seus usuários. No entanto é importante destacar que em outros estudos não foram encontradas diferenças gerais ao avaliar o comportamento sexual de risco entre usuários e não usuários de aplicativos ARG, quanto ao uso ou não de métodos contraceptivos ou anticoncepcionais e sexo desprotegido^{11,21}. A divergência entre esses resultados evidenciam que os *apps* não devem ser classificados de forma generalizada como agentes facilitadores a contração de ISTs, mas, sim, associados a aspectos que devem ser compreendidos em um contexto.

Os métodos contraceptivos mais citados neste estudo foram o preservativo masculino, que foi citado em 56% (n = 160) dos casos e a pílula anticoncepcional, citada em 22% (n = 63) dos casos, corroborando com pesquisas realizadas entre jovens universitários^{22,23}. Também foram constatadas diferenças com significância estatística quanto a finalidade da utilização de proteção sexual (p = 0,0004), no qual 47% (n = 34) dos usuários de aplicativos utilizaram proteção para relações sexuais anais, enquanto 70% (n = 143) dos não usuários usaram para relação sexual vaginal. Este dado sugere que usuários de aplicativos possuem maior tendência à utilização de proteção para relações sexuais anais, porém na literatura não foram encontradas pesquisas que evidenciem este comportamento.

Tabela 4 - Análise bivariada de fatores associados ao uso de aplicativos ARG de encontro com saúde sexual.

Variáveis	Usa Aplicativo			p-valor*
	Total n (%)	Sim n (%)	Não n (%)	
Frequência de testes de ISTs				
Anualmente	70 (25)	12 (20)	58 (27)	0,0029
Trimestralmente	16 (6)	5 (8)	11 (5)	
Semestralmente	37 (13)	17 (28)	20 (9)	

Ocasionalmente	68 (25)	15 (25)	53 (25)	
Nunca fez	51(18)	9 (15)	42 (20)	
Sem atividade sexual	34 (12)	3 (5)	31 (14)	
Verifica se parceiro tem doença e data do último teste?				
Sim	179 (65)	40 (66)	139 (65)	
Não	63 (23)	18 (30)	45 (21)	0,1712
Sem atividade sexual	34 (12)	3 (5)	31 (14)	

*Teste Qui-quadrado

Fonte: Elaboração do autor, 2020

A Tabela 4 apresenta a análise bivariada do consumo de aplicativos ARG de encontros com questões sobre saúde sexual. Foi observada significância estatística com a frequência de testes sorológicos para detecção de ISTs ($p = 0,0029$). Em que a maioria dos usuários dos *apps* fazem testes semestralmente 28% ($n = 17$), enquanto não usuários realizam anualmente 27% ($n = 58$). Com isso observa-se que os consumidores dos aplicativos são mais propensos a buscarem testes sorológicos de ISTs com maior frequência que os não usuários. A literatura traz evidências que o consumo dos aplicativos ARG está associado a uma busca maior pelos testes, sugerindo que os usuários dos aplicativos possam utilizar os recursos de saúde sexual em uma taxa mais alta do que os não usuários^{11,24}.

Quando questionados sobre conhecer o status sorológico do parceiro ou data de último exame a maioria respondeu que procura se informar, sendo esses 65% ($n = 179$) dos usuários. Este resultado diverge com outro estudo, em que apesar dos participantes incorrerem diversos comportamentos sexuais de risco, alguns não sabem o seu status sorológico, enquanto outros usuários não apresentam uma periodicidade regular de testagem, além de destacar que a maioria acredita que medidas de prevenção nos aplicativos ARG de encontros são ineficazes, devido as características das relações propostas nos mesmos³.

Este estudo traz importantes contribuições à saúde pública, apresentando o cenário epidemiológico da relação entre a popularização de novas tecnologias de comunicação na busca de novas parcerias e as implicações na diminuição dos cuidados preventivos às ISTs. Porém, a realização desta pesquisa possui algumas limitações, a principal delas diz respeito ao fato de os resultados serem baseados em informações autorrelatadas, principalmente no que concerne ao uso de proteção

sexual e testagem de status sorológico para ISTs. É importante ressaltar que os achados, principalmente aqueles referentes à associação do consumo dos aplicativos com o uso inconsistente de proteção sexual, devem ser vistos de forma contextualizada, uma vez que refletem características de indivíduos pertencentes a um grupo de jovens universitários que podem apresentar comportamentos sexuais de risco, por estarem expostos a uma série de mudanças comportamentais como responsabilidades, autonomia financeira, autonomia em tomadas de decisões, maior oportunidade de contato ou uso de álcool, drogas e prática de sexo sem proteção⁷.

4. Conclusão

Por meio deste estudo, foi analisado o padrão de comportamento entre estudantes da Universidade Federal do Oeste Pará, que utilizam aplicativos ARG de encontros, e verificado em qual nível o consumo destas plataformas implica na diminuição dos cuidados de prevenção às ISTs. Foi identificado baixa adesão à utilização de *apps* entre os estudantes. No entanto, em relação ao uso dos mesmos prevaleceu a faixa etária adulto-jovem. Observou-se que homossexuais possuem maior tendência a buscar estas plataformas. Além disso, foram identificadas correlações estatisticamente significantes quanto à diminuição de cuidados com a saúde sexual e comportamentos sexuais de risco. Detectou-se diferenças entre os grupos de usuários e não usuários de aplicativos, em que os não usuários possuem um melhor comportamento em relação a utilização de proteção sexual. Também foi constatado uma tendência maior para busca de testes de ISTs pelos usuários dos *apps*. As experiências proporcionadas pela busca de parcerias nos aplicativos ARG propiciam novos padrões de comportamentos e de relacionamentos, expondo os seus usuários a situações de vulnerabilidades quanto às ISTs. Estes cenários servem como alerta, no qual tais comportamentos podem acarretar perigo à saúde pública. São necessários mais estudos que verifiquem a adoção de comportamentos sexuais de risco, para que se possam guiar campanhas de cuidados e prevenção de ISTs mais eficazes. Acreditamos que essa pesquisa possa contribuir para auxiliar na construção de políticas públicas, de caráter interinstitucional, para amenizar os problemas decorrentes da diminuição do uso de proteção nas relações sexuais.

5. Referências

1. Barbosa JPB, da Silva PA, Mota TJ, Nishiata LYI. Análise do conteúdo central dos aplicativos sobre HIV para smartphones. *J. Health Inform.* 2019;11(1):13-20.
2. Fernandes MP, Marin HF. Uso de aplicativos móveis para o controle de dietas em adultos : uma revisão sistemática integrativa. *J. Health Inform.* 2018;10(4):119–24.
3. Queiroz AAFLN, Sousa ÁFL de, Matos MCB, Araújo TME, Reis RK, Moura MEB. Knowledge about HIV/AIDS and implications of establishing partnerships among Hornet® users. *Rev Bras Enferm.* 2018 Jul 1;71(4):1949–55.
4. Queiroz AAFLN, Sousa ÁFL de, Matos MCB, Araújo TME, Reis RK, Moura MEB. Infecções sexualmente transmissíveis e fatores associados ao uso do preservativo em usuários de aplicativos de encontro no Brasil. *Acta Paul. Enferm [online].* 2019 Out; 32(5):546-53.
5. Holloway IW, Pulsipher CA, Gibbs J, Barman-Adhikari A, Rice E. Network Influences on the sexual risk behaviors of gay, bisexual and other men who have sex with men using geosocial networking applications. *AIDS Behav.* 2015 Jun;19 Suppl(Suppl 2):112-22.
6. Sawyer AN, Smith ER, Benotsch EG. Dating application use and sexual risk behavior among young adults. *Sex Res Soc Policy.* 2018;15(2):183-91.
7. Sales W, Caveião C, Visentin A, Mocelin D, Da Costa P, Simm E. Comportamento sexual de risco e conhecimento sobre IST / SIDA em universitários da saúde. *Rev Enf Ref.* 2016 Set;serV(10):19–27.
8. Choi EPH, Wong JYH, Fong DYT. The use of social networking applications of smartphone and associated sexual risks in lesbian, gay, bisexual, and transgender populations: a systematic review. *AIDS Care.* 2017;29(2):145-55.
9. Yeo TED, Ng YL. Sexual risk behaviors among apps-using young men who have sex with men in Hong Kong. *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV.* 2016 Mar;28(3):314-8.
10. Leal Neto OB, Albuquerque J, Souza WV, Cesse E, Cruz OG. Inovações disruptivas e as transformações da saúde pública na era digital. *Cad Saude Publica.* 2017 Nov;33(11):e00005717.
11. Bien CH, Best JM, Muessig KE, Wei C, Han L, Tucker JD. Gay Apps for

- seeking sex partners in China: implications for MSM sexual health. *AIDS Behav.* 2015 Jun;19(6):941-6.
12. Grosskopf NA, LeVasseur MT, Glaser DB. Use of the internet and mobile-based “Apps” for sex-seeking among men who have sex with men in New York City. *Am J Mens Health.* 2014 Nov;8(6):510-20.
 13. Lehmler JJ, Ioerger M. Social networking smartphone applications and sexual health outcomes among men who have sex with men. *PLoS One.* 2014;9(1).
 14. Oliveira ACGDP da C, Caramelo F, Patrício M, Camarheiro AP, Cardoso SM, Pita JR. Impacto de um programa de intervenção educativa nos comportamentos sexuais de jovens universitários. *Rev Enf Ref.* 2017;serIV(13):71-82.
 15. Gray DE. *Doing research in the real world.* Sage Publications Limited, editor; 2019.
 16. Hedayati-Moghaddam MR, Eftekharzadeh-Mashhadi I, Fathimoghadam F, Pourafzali SJ. Sexual and reproductive behaviors among undergraduate university students in Mashhad, a city in northeast of Iran. *J Reprod Infertil.* 2015 Jan-Mar;16(1):43-8.
 17. Queiroz AAFLN, de Sousa AFL, de Araújo TME, de Oliveira FBM, Moura MEB, Reis RK. A review of risk behaviors for hiv infection by men who have sex with men through geosocial networking phone apps. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2017 Sep-Out;28(5):807-18.
 18. Sumter SR, Vandenbosch L, Ligtenberg L. Love me Tinder: Untangling emerging adults’ motivations for using the dating application Tinder. *Telemat Inform.* 2017;34(1):67-78.
 19. Winetrobe H, Rice E, Bauermeister J, Petering R, Holloway IW. Associations of unprotected anal intercourse with Grindr-met partners among Grindr-using young men who have sex with men in Los Angeles. *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV.* 2014;26(10):1303-8.
 20. Brêtas JRS, Ohara CVS, Jardim DP, de Aguiar W, de Oliveira JR. Aspectos da sexualidade na adolescência. *Cienc e Saude Coletiva.* 2011;16(7):3221-8.
 21. Hahn HA, You DS, Sferra M, Hubbard M, Thamocharan S, Fields SA. Is it too soon to meet? Examining differences in geosocial networking app use and sexual risk behavior of emerging adults. *Sex Cult.* 2018;22(1):1-21.
 22. Massano-cardoso S. A aquisição do preservativo e o seu (não) uso pelos

- estudantes universitários. Rev Enf Ref. 2009;serII(11):7-21.
23. Silva LP, Camargo FC, Iwamoto HH. Comportamento sexual dos acadêmicos ingressantes em cursos da área da saúde de uma universidade pública. Rev Enferm Atenção Saúde (REAS). 2014;3(1):39-52.
 24. Queiroz AAFLN, de Sousa AFL. Fórum PrEP: um debate on-line sobre uso da profilaxia pré-exposição no Brasil. Cad Saude Publica. 2017 Nov;33(11): e00112516.