

IMPACTO DA ESCOLARIDADE NA TRANSMISSÃO DO HIV E DA SÍFILIS

Impact of education on HIV and Syphilis transmission

Allana Lopes Pereira¹, Luana Ribeiro da Silva¹, Larissa Moni Palma¹, Letícia Coutinho Lopes Moura², Marcos de Assis Moura³, Lethycia Lopes Pereira⁴

RESUMO

Introdução: As infecções sexualmente transmissíveis persistem como uma das principais preocupações globais de saúde pública, com aproximadamente 500 milhões de novos casos notificados anualmente em todo o mundo. **Objetivo:** analisar o impacto da escolaridade na transmissão do HIV e da Sífilis Adquirida no município de Juiz de Fora – MG, Brasil. **Metodologia:** Estudo transversal, incluindo 3175 notificações de HIV/AIDS e 806 notificações de Sífilis realizadas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) entre 2010 e 2017. Foram tabulados os dados referentes à idade, sexo e nível de escolaridade. A análise dos dados foi realizada mediante aplicação do programa Microsoft Excel 2010®, e analisados, por meio do teste de Qui-quadrado de Pearson, com Intervalo de Confiança (IC) de 95% e o valor p associado, com nível de significância $p \leq 0,05$. **Resultados:** foi constatado que a educação está significativamente associada aos níveis de conhecimento em saúde, o que explica 59,46% dos casos de HIV e 44,54% dos de sífilis, possuírem apenas o ensino fundamental. Estes dados concordam com a literatura nacional, que mostra padrões de acometimento relacionados com a falta de conhecimento e educação. **Conclusão:** O presente estudo encontrou maior prevalência de casos de HIV e sífilis em pacientes com baixa escolaridade o que reforça a importância do ambiente escolar sobre a prevenção e a incidência de infecções sexualmente transmissíveis.

Palavras-chave: Escolaridade; HIV; Sífilis.

ABSTRACT

Introduction: Sexually transmitted infections remain a major global public health issue, with approximately 500 million new cases reported annually worldwide. **Objective:** to analyze the impact of education on the transmission of HIV and Acquired Syphilis in the city of Juiz de Fora - MG, Brazil. **Methodology:** Cross-sectional study, including 3175 notifications of HIV / AIDS and 806 notifications of Syphilis carried out in the Notifiable Diseases Information System (SINAN) between 2010 and 2017. Data on age, sex and level of education were tabulated. Data analysis was performed using Microsoft Excel 2010®, and analyzed using Pearson's Chi-square test, with a 95% confidence interval (CI) and the associated p value, with significance level $p \leq 0,05$. **Results:** it was found that education is significantly associated with levels of health knowledge, which explains 59.46% of HIV cases and 44.54% of syphilis, having only elementary school. These data agree with the national literature, which shows patterns of involvement related to the lack of knowledge and education. **Conclusion:** The present study found a higher prevalence of cases of HIV and syphilis in patients with low education, which reinforces the importance of the school environment on the prevention and incidence of sexually transmitted infections.

Keywords: Education; HIV; Syphilis.

¹Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (SUPREMA) - Juiz de Fora, MG - Brasil.

²Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora, MG - Brasil.

³Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (SUPREMA) e Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora, MG - Brasil.

⁴Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora, MG - Brasil.

Autor para correspondência: Allana Lopes Pereira – Rua Padre Café, Nº 175. Bairro: São Mateus – CEP: 36016-450 – Juiz de Fora, MG - Brasil. e-mail: allana_lopespereira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) são reconhecidas como um dos mais relevantes agravos de saúde pública em todo o mundo. Dentre essas, destaca-se a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) e a Sífilis Adquirida (SA) ¹. Segundo Jesus et al ², a baixa escolaridade e a falta de informação podem ser descritas como fatores de risco e determinantes de vulnerabilidade para a transmissão das ISTs.

A SA, que teve sua notificação compulsória instituída em 2010 no Brasil. Obteve taxa de detecção aumentada de 34,1 casos por 100 mil habitantes em 2015 para 75,8 casos por 100 mil habitantes em 2018, sendo que destes casos, 35,1% correspondia a pacientes com idade de 20 a 29 anos, seguidos por aqueles entre 30 e 39 anos (21,5%) ³.

Em relação ao HIV, esse cenário se repete, visto que entre os anos de 2007 e 2019, a maioria dos casos concentrou-se na faixa de 20 a 34 anos, demonstrando a expressividade epidemiológica desse grupo populacional ^{4,5}. Os dados de 2018 mostraram que havia 37,9 milhões de pessoas vivendo com HIV no país, sendo que cerca de 8,1 milhões não sabiam que estavam infectadas ⁴.

De acordo com o Ministério da Saúde ^{3,4} a razão de sexos para o ano de 2018, para casos infectados pelo HIV, foi de 2,6 (M: F), ou seja, 26 homens para cada 10 mulheres. Quanto aos casos com escolaridade informada, no mesmo período, a maior parte possuía ensino médio completo, representando 20,7% do total. Para a SA houve uma proporção de 7 casos em homens para cada 10 mulheres, sendo que em 36,5% das notificações, a informação sobre escolaridade foi preenchida como “ignorada”. Entre os casos informados, a maioria possuía pelo menos o ensino médio completo (24,9%).

Sabe-se que a maior prevalência de HIV e SA está diretamente relacionada à falta de instrução e conhecimento. Por outro lado, quanto maior a escolaridade, maior o estímulo e acesso a informação sobre riscos à saúde e transmissão de doenças ⁶. A compreensão da causalidade e formas de transmissão das ISTs permanece equivocada pelos adultos jovens e, isso significa que eles possuem uma baixa percepção do risco de se infectarem e talvez por isso representam a maior parcela dos diagnosticados ⁷.

Indivíduos com maior escolaridade relatam início de atividade sexual mais tardia e uso mais frequente de preservativo. Em contrapartida, aqueles com primeiro grau incompleto declaram práticas sexuais de início precoce, com número maior de parceiros e relação sexual desprotegida ¹. Observa-se ainda, que a falta de conhecimento quanto à utilização correta do preservativo impede seu uso adequado e expõe aos riscos de transmissão do HIV, SA e outras ISTs ⁸.

O baixo nível escolar indica associação com a desinformação das formas de transmissão e diagnóstico das ISTs. Alguns indivíduos desconhecem as possibilidades de transmissão de HIV através do sexo oral, vertical e do leite materno. Além disso, muitos não sabem que são portadores de SA por não apresentarem manifestações corporais ou por essas passarem despercebidas, o que tem provocado altos índices de casos e fácil disseminação ^{7,8}.

O propósito do presente estudo é analisar o impacto da escolaridade na transmissão de sífilis e HIV no município de Juiz de Fora – MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O delineamento do estudo é do tipo transversal, descritivo e retrospectivo, com características quantitativas, em que foram analisadas 3175 notificações de HIV/AIDS e 806 notificações de SA realizadas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) desde 2007 pelo Município de Juiz de Fora – MG, no período de 2010 a 2017.

Foram tabulados os dados referentes à idade, sexo e nível de escolaridade — considerando quatro subitens: analfabeto, fundamental, médio e superior — presentes na ficha de investigação HIV/AIDS e SA, registrados no SINAN do Ministério da Saúde da República Federativa do Brasil e coletados no Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental, da Subsecretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Município de Juiz de Fora - MG.

Comparamos os níveis de escolaridade dos pacientes que se infectaram por HIV e/ou SA a fim de investigar a influência da educação na transmissão dessas ISTs.

Os dados foram descritos através de prevalências e reportados em valores absolutos (frequências) e valores relativos (percentuais). A associação entre as variáveis categóricas (relação entre escolaridade e idade ao diagnóstico de HIV e SA) para amostras independentes foi realizada através do teste de Qui Quadrado de Pearson (sem correção).

O nível de significância foi de alfa $\leq 0,05$ para o IC de 95%. As análises foram realizadas no STATA 15 (Data Analysis and Statistical Software College Station, Texas, USA).

O projeto foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SUPREMA-Sociedade Universitária para o Ensino Médico Assistencial LTDA (CEP/FCMS-JF), com o número de aprovação: 2.773.986 e CAAE: 87544518.3.0000.5103. Os princípios de ética foram respeitados e estão de acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A amostra dos pacientes diagnosticados com HIV foi composta por 1.991 homens (62,71%) e 1.184 mulheres (37,29). Foi observado que do total de pacientes, 59,46% alcançaram o ensino fundamental, 27,37% possuíam ensino médio e 11,40% o ensino superior (tabela 1). A análise mostra, portanto, que a infecção pelo HIV acomete mais homens e de baixa escolaridade – até o ensino fundamental. Das notificações analisadas, 31,81% tiveram o diagnóstico na faixa de 30 a 39 anos, e 26,65% entre 20 a 29 anos (Tabela 1). Uma hipótese para essa maior incidência é que a partir dos 20 anos, os pacientes tendem a ser sexualmente ativos e, portanto, mais susceptíveis às ISTs.

Tabela 1. Frequências absolutas e relativas das variáveis do estudo HIV homens e mulheres

Variáveis		N (%)	IC 95%
Sexo	Feminino	1 184 (37,29)	35,62 – 38,98
	Masculino	1 991 (62,71)	61,01 – 64,38
Idade ao diagnóstico	15 A 19 anos	85 (2,68)	2,16 – 3,30
	20 A 29 anos	846 (26,65)	25,13 – 28,21
	30 A 39 anos	1010 (31,81)	30,21 – 33,45
	40 A 49 anos	779 (24,54)	23,07 – 26,06
	50 A 59 anos	343 (10,81)	9,76 – 11,93
	> 60 anos	112 (3,53)	2,93 – 4,22
Escolaridade	Analfabeto	56 (1,76)	1,35 – 2,28
	Fundamental	1888 (59,46)	57,74 – 61,16
	Médio	869 (27,37)	25,84 – 28,95
	Superior	362 (11,40)	10,34 – 12,55

Fonte: produzida pelos autores

Em relação à associação entre idade ao diagnóstico e formação escolar, observado na Tabela 2, se levarmos em consideração apenas as variáveis educacionais com maior número de pacientes, ou seja, ensinos fundamentais, médios e superiores, temos que: com ensino fundamental as maiores prevalências estão nas faixas de 30 a 39 anos (33,0%) e 40 a 49 anos (27,17%), com ensino médio as faixas de 15 a 29 anos (37,51%) e 30 a 39 anos (31,42%) e com ensino superior 15 a 29 anos (38,40%) e 30 a 39 anos (28,73%), diferenças significativas ($p < 0,0001$).

A infecção pelo HIV em pessoas mais velhas — acima de 30 anos — e com baixa formação escolar pode ser reflexo da falta de informação e de ações em saúde nas escolas na época em que essa população estudou. Fruto disso é o início mais precoce da atividade sexual, maior número de parceiros sexuais e carência de acesso às medidas preventivas. Em contrapartida, os jovens com maior grau de escolaridade mostraram-se menos vulneráveis ao HIV.

Tabela 2. Relação entre formação e idade do diagnóstico de HIV

Variáveis		Analfabeto	Fundamental	Médio	Superior	P valor*
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
Idade	15 a 29 anos	8,93 (5)	24,42 (461)	37,51 (326)	38,40 (139)	0,0001
	30 a 39 anos	17,86 (10)	33,0 (623)	31,42 (273)	28,73 (104)	
	40 a 49 anos	25,0 (14)	27,17 (513)	19,56 (170)	22,65 (82)	
	50 a 59 anos	33,93 (19)	11,44 (216)	9,09 (79)	8,01 (29)	
	> 60 anos	14,29 (8)	3,97 (75)	2,42 (21)	2,21 (8)	

Nota: (*) Pearson $\chi^2(15) = 142.7819$ $p < 0.001$

Fonte: produzida pelos autores

Em relação ao diagnóstico da SA na tabela 3, a amostra foi composta por 542 homens (62,25%) e 264 mulheres (32,75%). Foi observado que do total de pacientes, 44,54% alcançaram o ensino fundamental, 41,94% possuíam ensino médio e 12,78% o ensino superior. Análogo ao observado na infecção pelo HIV, a incidência de SA também foi maior em homens e com baixa escolaridade, reflexo, mais uma vez, da escassez de informações sobre ISTs e do acesso às medidas preventivas.

O estudo apontou que as maiores incidências ocorreram entre 20-29 anos (39,45%) seguida de 30-39 anos (22,09%). O maior número de casos notificados entre 20 e 29 anos, pode ser justificado pela vida sexual mais ativa e talvez mais desprotegida nessa população.

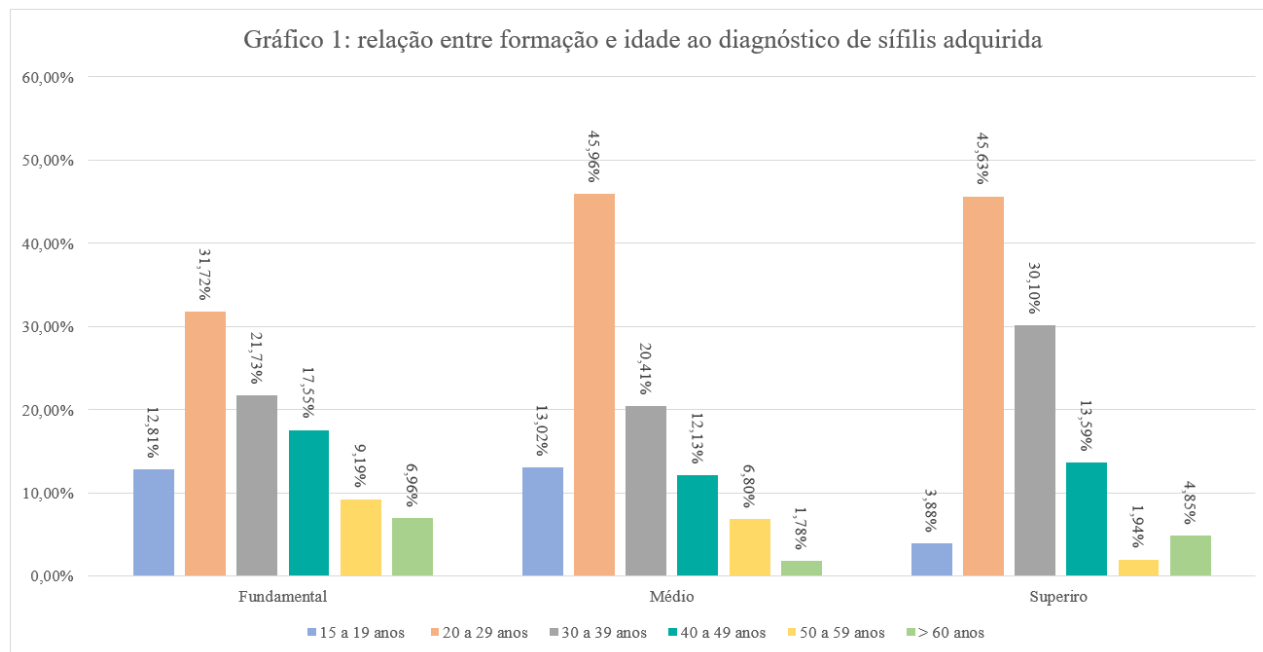
O gráfico 1 apresenta a relação entre formação escolar e idade ao diagnóstico de sífilis. Foram analisados os níveis iguais e superiores ao ensino fundamental, excluindo o analfabeto devido pequena amostragem (6 pacientes). Dos pacientes com ensino fundamental, as maiores prevalências de SA estão na faixa etária de 20 a 29 anos (31,72%), com ensino médio entre 20 e 29 anos (45,96%) e com ensino superior entre 20 e 29 anos (45,63%). De acordo com a análise, é notório que, independente da escolaridade, a faixa de idade ao diagnóstico foi de 20 a 29 anos, visto que em todos os níveis de educação a população mais acometida foi essa.

Tabela 3. Frequências absolutas e relativas das variáveis do estudo de sífilis adquirida

Variáveis		N (%)	IC 95%
Sexo	Feminino	264 (32,7)	29,59 – 36,07
	Masculino	542 (67,25)	63,91 – 70,40
Idade	15 A 19 anos	94 (11,66)	9,6 – 14,07
	20 A 29 anos	318 (39,45)	36,12 – 42,88
	30 A 39 anos	178 (22,09)	19,34 – 25,08
	40 A 49 anos	118 (14,64)	12,35 – 17,25
	50 A 59 anos	60 (7,44)	5,81 – 9,47
	> 60 anos	38 (4,71)	3,44 – 6,41
Escolaridade	Analfabeto	6 (0,74)	0,03 – 1,6
	Fundamental	359 (44,54)	41,13 – 48,00
	Médio	338 (41,94)	38,56 – 45,38
	Superior	103 (12,78)	10,64 – 15,27

Fonte: produzida pelos autores

Gráfico 1: relação entre formação e idade ao diagnóstico de sífilis adquirida



DISCUSSÃO

Referente ao nível educacional, o presente estudo verificou uma elevada proporção de infectados com baixa escolaridade, no qual a maioria, 59,46% nos casos de HIV e 44,54% nos de SA, possuía apenas o ensino fundamental. Estes dados concordam com a literatura nacional, que mostra padrões de acometimento relacionados com a falta de conhecimento e educação ^{3,4}.

A maior parte dos casos infectados por HIV que tinham acima de 30 anos cursaram apenas até o ensino fundamental. Isso infere que quanto menor o nível de escolaridade, mais tardio é o diagnóstico o que pode ser explicado pela percepção de risco diminuída e consequente demora em realizar o rastreamento da infecção após relações sexuais desprotegidas. Aqueles que possuem alto nível de conhecimento apresentaram 74% menos probabilidade de serem diagnosticados de forma tardia, quando comparados com os de baixo nível educacional ⁹.

Os dados do Boletim Epidemiológico de Sífilis de 2018 afirmam que o grupo populacional mais afetado pela SA é o das mulheres (59,4%). Ao analisar de forma mais criteriosa, observa-se que destas 46,5% foram notificadas como SA e as demais como Sífilis em gestantes ³. Entretanto no estudo realizado em Juiz de Fora, o maior número de casos ocorreu no sexo masculino (67,2%), o que pode refletir a menor busca por serviço de saúde e consequentemente, menos informações corretas sobre a transmissão e prevenção da doença e, assim, maiores exposições de risco ¹⁰.

Algumas características prevalentes neste estudo como idade (30-39 anos), sexo masculino e baixa escolaridade são semelhantes aos desfechos encontrados em outra pesquisa realizada em João Pessoa (PB) com pacientes entre 18 e 50 anos de idade, com sorologia positiva para o HIV, em que os mais acometidos eram homens (56%) com média de idade de 33,7 anos e cursaram até o ensino fundamental (64%) ¹¹. Os casos de SA analisados também mostraram maior prevalência em homens, com baixa escolaridade e de 20 a 29 anos semelhante ao que foi visto em um estudo feito

em Gramado (RS), na população com SA, em que a maioria era homens de 20 a 24 anos e com até o ensino fundamental incompleto ¹².

Das notificações analisadas, cerca de 12% dos pacientes possuíam ensino superior, comprovando que pessoas com nível de educação maior são menos acometidas por HIV e SA. Um estudo no Zimbábue descobriu que mulheres com ensino médio eram menos favoráveis ao sexo desprotegido e eram mais propensas a atrasar o início da vida sexual. Além disso, indivíduos instruídos são mais capazes de negociar sexo seguro, discutir o planejamento familiar e ter mais controle em suas relações sexuais ¹³.

No contexto do HIV e SA, compreender as vias de transmissão e os métodos de prevenção é essencial para a adoção de práticas sexuais seguras. A educação ajuda os indivíduos a compreender a conexão entre um comportamento (por exemplo, sexo desprotegido) e seu resultado (ISTs) ¹⁴. Ainda existem pessoas que associam o uso de preservativo apenas para fins contraceptivos e, por preferirem adotar outros métodos para tal, acabam abandonando o uso.

A escolaridade é um dos indicadores utilizados para quantificar a desigualdade social e cultural de uma população em relação à saúde. Nesta pesquisa, observamos que entre o grupo mais acometido — de 20 a 39 anos —, por ambas as enfermidades analisadas, a maioria possuía apenas o ensino fundamental como formação. A instrução limitada, associada ou não à baixa renda, e o início precoce da atividade sexual tem sido descritos como fatores de risco para ISTs ¹⁵. A maior susceptibilidade das camadas mais carentes e com baixo nível educacional, aponta para o impacto que a falta de informações e acesso aos meios de prevenção tem na disseminação dessas infecções ¹⁶.

Segundo o MS, entre 2010-2019, 16,9% dos casos de SA tinham ensino fundamental completo ou médio incompleto, 24,9% pelo menos o ensino médio completo, e 3,8% ensino superior completo. A literatura nacional corrobora com o presente estudo, visto que o grupo de pacientes que possuía ensino superior foi menor comparado às outras formações. A maior escolaridade além de

favorecer a compreensão sobre as ISTs contribui para diminuir os índices de transmissão ao esclarecer e orientar sobre prevenção.

A educação é um fator protetor contra comportamentos sexuais de risco e ISTs. É inegável que a entrada na escola está associada ao início sexual mais tardio e à introdução de práticas sexuais mais seguras^{13, 16, 17}.

CONCLUSÃO

Conclui-se através do estudo que houve um predomínio da infecção por HIV e SA em pacientes entre 30-39 anos e com menor grau de escolaridade. Esse cenário reforça o impacto da educação na prevalência de ISTs.

Em um país marcado pelas diferenças sociais, o risco crescente de infecção em pessoas pertencentes às frações populacionais menos favorecidas, lança novos desafios à sociedade e aos profissionais de saúde que almejam pelo controle da doença. Diante disso, é fundamental adotar medidas de conscientização e prevenção das ISTs nas escolas, além de educação sexual. É também relevante o desenvolvimento de serviços de saúde sexual que possam fornecer à toda população, preservativos e orientações sobre ISTs, bem como atendimento, testes frequentes, antirretrovirais pré (PREP) e pós-exposição (PEP), tratamento e seguimento dos pacientes.

Argumentamos que manter a população na escola promove um comportamento seguro, reduz o estigma relacionado ao HIV e a SA e que há potencial para as pessoas mais educadas mudarem as práticas sexuais quando recebem informações seguras e verdadeiras sobre a prevenção.

A partir dessa discussão, presume-se que a maior formação escolar e adoção de programas de educação em saúde e sexualidade possam diminuir a incidência de casos de maneira duradoura.

REFERÊNCIAS

1. Luppi CG, Gomes SEC, Silva RJC, Ueno AM, Santos AMK, Tayra A. Fatores associados à coinfeção por HIV em casos de sífilis adquirida notificados em um Centro de Referência de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids no município de São Paulo, 2014. *Epidemiologia Serv. Saúde*. 2018; 27(1):1-12.
2. Jesus ML de, Alves CGB, Castro AC, Rodrigues ILS, Teixeira DS, Brito M, *et al*. Relato de experiência do PET-saúde: reflexões sobre práticas sexuais protegidas e nível de escolaridade. *REVASF*. 2016; 6(10): 125-146.
3. Boletim epidemiológico de sífilis 2019. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde [Internet]. [acesso 04 de maio 2020]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-sifilis-2019>.
4. Boletim Epidemiológico de HIV/Aids 2019. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde [Internet]. [acesso 04 de maio 2020]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-de-hiv-aids-2019>.
5. Amaral RS, Carvalho STRF, Silva FMAM, Dias RS. Soropositividade para HIV/AIDS e características sociocomportamentais em adolescentes e adultos jovens. *Rev Pesq Saúde*. 2017; 18(2): 108-13.
6. Trindade FF, Fernandes GT, Nascimento RHF, Jabbur IFG, Cardoso AS. Epidemiological profile and trend analysis of HIV/AIDS. *Journal Health NPEPS*. 2019; 4(1):153-65.
7. Souza FRP. Aspectos dificultadores na prevenção do HIV/AIDS em adolescentes no Brasil: revisão integrativa. [undergraduate thesis]. Brasília: Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, 2018. 16p.
8. Peder LD, Malizan JA, Malizan JM, Nascimento BL, Madeira HS, Silva CM.

- Epidemiological aspects of syphilis in Southern Brazil: five years experience. *EVS PUC GO*. 2019; 46: 33-43.
9. Ribeiro LCS, Freitas MIF, Tupinambás Unai, Lana FCF. Diagnóstico tardio de infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana e fatores associados. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2020 [cited 2020 May 20]; 28: e3342. Available from: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/gg3G4PS7njjFLPWp7znW9Tv/?format=pdf&lang=pt>.
10. Vieira C. Perfil epidemiológico, investigação e evolução dos casos de sífilis em um município brasileiro. *CCS - ESCS*. 2020; 31(2):105-116.
11. Medeiros B, da Silva J, Werba S, Ana A. Determinantes biopsicossociais que predizem qualidade de vida em pessoas que vivem com HIV/AIDS. *Pepsic*. 2013; 18(4): 543-550.
12. Galgaro DCS. Perfil epidemiológico de indivíduos notificados com sífilis adquirida no município de Gramado – RS. [undergraduate thesis]. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Gestão em Saúde, 2019, p17.
13. Jukes M, Simmons S, Bundy D. Education and vulnerability: the role of schools in protecting young women and girls from HIV in southern Africa. *AIDS*. 2008; 22(4):41–56.
14. Miranda AE, Ribeiro D, Rezende EF, Pereira GFM, Pinto VM, Saraceni V. Associação de conhecimento sobre DST e grau de escolaridade entre conscritos em alistamento ao Exército Brasileiro. *Cien Saúde Colet*. 2013; 18(2): 489-97.
15. Pereira BS, Costa MCO, Amaral MTRA, da Costa HS, da Silva CAL, Sampaio VS. Fatores associados à infecção pelo HIV/AIDS entre adolescentes e adultos jovens matriculados em Centro de Testagem e Aconselhamento no Estado da Bahia, Brasil. *Cien Saúde Colet*. 2014; 19(3): 747-758.
16. Risk-taking behaviors among youth socializing in target venues of Carrefour, Haiti: Adaptation of the Priorities for Local AIDS Control Efforts (PLACE) Methodology. *Measure Evaluation* [Internet]. 2020. [cited 2020 May 20]. Available from: <https://www.measureevaluation.org/resources/publications/tr-07-59.html>.
17. Hargreaves JR, Morison LA, Kim JC, Bonell CP, Porter JDH, Watts C, *et al*. The association between school attendance, HIV infection and sexual behaviour among young people in rural South Africa. *J epidemiol Community Health*. 2008; 62(2):113–9.