

## **Avaliação do conhecimento sobre o HIV: uma escala reduzida com base na Teoria de Resposta ao Item**

**Knowledge assessment about HIV: a scaled-down based Item Response Theory**

**Evaluación de conocimientos sobre el VIH: una escala reducida basada en la Teoría de la Respuesta al Ítem**

Recebido: 07/06/2022 | Revisado: 17/06/2022 | Aceito: 20/06/2022 | Publicado: 02/07/2022

**Patrícia Martinez Echevengúá**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2354-1072>  
Universidade Federal do Rio Grande, Brasil  
E-mail: [ticaechevengua@yahoo.com.br](mailto:ticaechevengua@yahoo.com.br)

**Alex Sandra Avila Minasi**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4196-5469>  
Universidade Federal do Rio Grande, Brasil  
E-mail: [alexsandra@furg.br](mailto:alexsandra@furg.br)

**Lisiane Ortiz Teixeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1402-8349>  
Universidade Federal do Rio Grande, Brasil  
E-mail: [lisiane\\_ortiz@yahoo.com.br](mailto:lisiane_ortiz@yahoo.com.br)

**Laura Fontoura Perim**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7045-533X>  
Universidade Federal do Rio Grande, Brasil  
E-mail: [laurafperim@hotmail.com](mailto:laurafperim@hotmail.com)

**Carla Vitola Gonçalves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6580-6417>  
Universidade Federal do Rio Grande, Brasil  
E-mail: [carlavgurg@gmail.com](mailto:carlavgurg@gmail.com)

### **Resumo**

Objetivo: Baseado na Teoria de Resposta ao Item, elaborar escala reduzida, a partir do Questionário sobre Conhecimento do Vírus da Imunodeficiência Humana, na População Privada de Liberdade. Metodologia: Estudo de validação com 571 homens e mulheres privados de liberdade, regime fechado, da 5ª Delegacia Penitenciária Regional Sul. Por Questionário sobre Conhecimento do Vírus da Imunodeficiência Humana Auto Aplicado. Analisada pela Teoria de Resposta ao Item, dimensionalidade pela análise fatorial exploratória e confirmatória. Consistência interna avaliada pela alfa de Cronbach e a relevância de cada item calculada pela correlação ponto biserial. O Modelo logístico de dois parâmetros e identificação dos itens âncora, segundo o nível do conhecimento  $\theta$ , permitiram organizar a escala reduzida. Resultados: 571 respondentes, 90% homens, idade média 32 anos, 63% pele branca, 61%, sem companheiro e escolaridade média 7 anos. Os itens da escala original (n=43) com o melhor ajuste psicométrico foram mantidos. Excluídos 4 itens. Escala final constou 39 itens, quatro níveis de conhecimento sobre Vírus da Imunodeficiência Humana, posicionados no intervalo do percentil 45 a 60. Destes, obteve-se maior número de itens no nível 50 (média), sugerindo que o instrumento é adequado para avaliar indivíduos com conhecimento médio sobre o tema. Conclusão: Escala reduzida do questionário sobre Conhecimento do Vírus da Imunodeficiência Humana, com modelo unidimensional, manteve-se com 39 itens dicotômicos, com qualidades discriminativas e com dificuldade mediana para a população estudada.

**Palavras-chave:** Estudos de validação; Conhecimento; Infecções sexualmente transmissíveis; Prisioneiros; Teoria de resposta ao item.

### **Abstract**

Objective: Based on the Item Response Theory, to elaborate a reduced scale, from the Questionnaire on Knowledge of the Human Immunodeficiency Virus, in the Deprived of Liberty Population. Methodology: Validation study with 571 men and women deprived of their liberty, closed regime, from the 5th Regional Penitentiary South Police Station. By Self-Applied Human Immunodeficiency Virus Knowledge Questionnaire. Analyzed by Item Response Theory, dimensionality by exploratory and confirmatory factor analysis. Internal consistency assessed by Cronbach's alpha and the relevance of each item calculated by point biserial correlation. The two-parameter logistic model and identification of the anchor items, according to the level of  $\theta$  knowledge, made it possible to organize the reduced scale. RESULTS: 571 respondents, 90% men, mean age 32 years, 63% white skin, 61%, no partner and mean schooling 7

years. The original scale items (n=43) with the best psychometric fit were kept. 4 items excluded. The final scale consisted of 39 items, four levels of knowledge about Human Immunodeficiency Virus, positioned in the 45th to 60th percentile range. Of these, a greater number of items was obtained at level 50 (average), suggesting that the instrument is suitable for evaluating individuals with average knowledge on the subject. Conclusion: The reduced scale of the questionnaire on Knowledge of the Human Immunodeficiency Virus, with a one-dimensional model, remained with 39 dichotomous items, with discriminative ages and with median difficulty for the population studied.

**Keywords:** Validation Study; Knowledge; Sexually transmitted diseases; Prisoners; Item response theory.

### Resumen

Objetivo: Con base en la Teoría de Respuesta al Ítem, elaborar una escala reducida, a partir del Cuestionario de Conocimiento del Virus de la Inmunodeficiencia Humana, en la Población Privada de Libertad. Metodología: Estudio de validación con 571 hombres y mujeres privados de libertad, régimen cerrado, de la 5ª Comisaría Penitenciaria Regional Sur. Mediante el Cuestionario de Conocimientos sobre el Virus de la Inmunodeficiencia Humana Autoaplicado. Analizado por Teoría de Respuesta al Ítem, dimensionalidad por análisis factorial exploratorio y confirmatorio. Consistencia interna evaluada por el alfa de Crombach y la relevancia de cada ítem calculada por correlación biserial puntual. El modelo logístico de dos parámetros y la identificación de los ítems ancla, según el nivel de conocimiento theta, permitieron organizar la escala reducida. Resultados: 571 encuestados, 90% hombres, edad media 32 años, 63% piel blanca, 61%, sin pareja y escolaridad media 7 años. Se mantuvieron los ítems de la escala original (n=43) con mejor ajuste psicométrico, 4 artículos excluidos. Escala final estuvo conformada por 39 ítems, cuatro niveles de conocimiento sobre el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, posicionados en el rango percentil 45 al 60. De estos, la mayor cantidad de ítems se obtuvo en el nivel 50 (promedio), lo que sugiere que el instrumento es adecuado para evaluando a individuos con conocimientos medios sobre el tema. Conclusión: La escala reducida del cuestionario sobre Conocimiento del Virus de la Inmunodeficiencia Humana, con modelo unidimensional, quedó con 39 ítems dicotómicos, con edades discriminatorias y con mediana dificultad para la población estudiada.

**Palabras clave:** Estudio de Validación; Conocimiento; Enfermedades de transmisión sexual; Prisioneros; Teoría de la respuesta al ítem.

## 1. Introdução

O conhecimento sobre o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) é um importante indicador para monitorar a epidemia no mundo (Tiwari et al., 2020). O Brasil tem mais de 920 mil pessoas que são portadores do HIV (Brasil, 2020). Além disso, possui indivíduos mais vulneráveis a essa infecção como a população privada de liberdade (Utida et al., 2021). A prevalência do HIV entre os brasileiros é de 0,4% e entre os presos é de 1,3% (Brasil, 2018). Avaliar o conhecimento e a percepção de risco torna-se fundamental para adotar medidas de promoção e proteção direcionadas a esse grupo (Telma et al., 2019).

Há muitos estudos que avaliam o conhecimento sobre o HIV na população carcerária. Cada um com modelos diferentes de aplicações, de métodos, de enfoques e de questões aplicados em diferentes populações grupo (Telma et al., 2019; Carvalho et al., 2020). Neste caso, é preferível a utilização de modelos delineados para um contexto específico. Assim, a avaliação do conhecimento se torna válida e confiável, podendo também, realizar comparações entre outros grupos (Gomes et al., 2018).

Na literatura, existe o instrumento sobre conhecimento do HIV, o *HIV Knowledge Questionnaire* (HIV-K-Q). Ele foi elaborado em inglês por Carey, Morrison-beedy e Johnson. 1997, adaptado transculturalmente (Teixeira, Figueiredo e Mendoza-Sassi, 2016) e validado para a população brasileira (Teixeira, 2016). Essa ferramenta foi aplicada em estudantes universitários (Teixeira, 2016). Tal estudo utilizou a Teoria Clássica dos Testes (TCT) para avaliar a qualidade do instrumento, através da estrutura fatorial e a confiabilidade do teste (Andrade, Brandão e Santos, 2020). A Teoria de Resposta ao Item (TRI), que analisa a qualidade dos parâmetros dos itens que compõem uma escala (Valentini, 2019; Pasquali, 2020; Gomes et al., 2018).

Existem estudos que avaliaram o conhecimento sobre HIV, utilizando a TRI, em outros grupos (Pineda-Antunez et al., 2021; Guimarães et al., 2019). No entanto, torna-se importante avaliar o instrumento *HIV-K-Q* sob enfoque da TRI na população privada de liberdade por ser uma técnica de análise que permite estimar os parâmetros dos itens que são invariantes em diferentes grupos, desde que o nível de conhecimento seja medido na mesma escala, pois viabiliza comparar os escores em tempos e populações diferentes (Pasquali & Primi, 2003). Dessa forma, esta pesquisa objetiva desenvolver uma escala de conhecimento

do HIV, com base nas características de discriminação e dificuldade dos itens que facilitará a mensuração e a interpretação dos dados.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal que fez parte de um projeto maior intitulado “Projeto de Saúde Prisional”, realizado em cinco presídios da 5ª Delegacia Penitenciária Regional na Região Sul (DPR-RS), incluindo os Presídios Estaduais de Camaquã, Pelotas, Canguçu, Rio Grande e Santa Vitória do Palmar, no período de maio a outubro de 2017. A coleta dos dados ocorreu conforme a estrutura, a logística e a segurança de cada presídio, sendo então realizada em salas de aulas, ambulatórios e no corredor das galerias: a maioria ocorreu entre grades. As entrevistas foram realizadas utilizando um questionário pré-codificado com variáveis sociodemográficas e de situação prisional. Para avaliar o conhecimento de HIV, foi utilizado o instrumento auto aplicado “Questionário Conhecimento de HIV” (HIV-K-Q) na versão brasileira. Este estudo transversal, apoiou-se em suporte metodológico utilizado, em trabalho anterior, sobre a temática (Teixeira, 2016) e apoiado em conceitos e critérios conforme estudos de adaptações de transculturais (Alexandre; Colucci, 2011). A amostra foi investigada por estratificação proporcional aleatória, e participaram do estudo 643 detentos, sendo que por 571 indivíduos responderam o questionário auto aplicado na íntegra.

O processamento das informações ocorreu através da codificação, revisão e digitação com entrada dupla de todos os questionários. Para a tabulação dos dados, foi utilizado o *software* livre EPIDATA 3.1 e, depois de transcritos, foram transferidos para o pacote estatístico STATA 14.0 a fim de se proceder à apreciação. A análise dos dados do instrumento por meio da TRI foram a: dimensionalidade; calibração ou estimação dos itens dos parâmetros; e construção da escala.

A Dimensionalidade do instrumento foi realizada através da Análise Fatorial Exploratória (AFE) e Análise Fatorial Confirmatória (AFC). Inicialmente, foram realizados os testes de Kaiser Meyer Olkin (KMO) ( $KMO > 0,5$ ) e o de esfericidade de Bartlett ( $< 0,001$ ), como os dados foram apropriados, seguiu-se AFE (Hongyu, 2018; Cortez, 2019). Como as variáveis são dicotômicas, efetuou-se a correlação tetracórica das matrizes, por indicar quando os dados não possuem distribuição normal (Jaworski & Carey, 2007).

Para a extração dos fatores, foram utilizados os critérios de Guttman-Kaiser (*eigenvalue*) acima de 1,0, o diagrama de *eigenvalues* (*screeplot*) e a interpretação teórica dos fatores. A Análise Fatorial Exploratória ocorreu através do método dos Fatores Principais Iterados, com rotação *oblimin* (Hongyu, 2018; Cortez, 2019). Posteriormente, os itens com valores de Carga Fatorial superior a 0,50 foram mantidos (Echevarria-guanilo et al., 2018).

A AFC foi realizada por meio do Maximum Likelihood Estimation e corrigido pela técnica de Satorra-Bentler, usada quando os dados não apresentam distribuição normal (Jaworski e Carey, 2007). O modelo foi avaliado pelo *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI) e *The Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) e tendo o melhor ajuste quando apresentou RMSEA ( $< 0,06$ ), CFI e TLI ( $> 0,90$ ) e SRMR ( $< 0,08$ ) (Echevarria-guanilo et al., 2019).

A consistência interna do instrumento foi analisada através do coeficiente alfa de *Cronbach*, considerando aceitáveis valores ( $\geq 0,80$ ) (Pasquali, 2020). Para analisar a relevância de cada item, foi calculado a correlação item-total (ponto bisserial), com ponto de corte ( $\geq 0,40$ ) (Andersen et al., 2017).

A estimação dos parâmetros dos itens foi realizada através do modelo de resposta dicotômica do modelo logístico de 2 parâmetros (ML2P), em que avalia o parâmetro de discriminação (*a*) e o parâmetro de dificuldade (*b*). O *parâmetro de discriminação* (*a*) vai de zero a três, no qual o zero significa nenhuma discriminação e três, discriminação perfeita (Pasquali & Primi, 2003).

O ponto de corte foi analisado segundo Baker (Mostardinha et al., 2019) que apresenta a classificação do parâmetro por faixa de valores: nenhuma discriminação (0,0); discriminação muito baixa (0,01 a 0,34); discriminação baixa (0,35 a 0,64); discriminação moderada (0,65 a 1,34); discriminação alta (1,35 a 1,69); discriminação muito alta (> 1,70). O *parâmetro de dificuldade (b)* varia de -3 a +3, em que -3 são itens mais fáceis, e +3 os itens mais difíceis (Pasquali & Primi, 2003).

Também foram realizadas as análises gráficas através da Curva Característica dos Itens (CCI), Curva de Informação do Item (CII) e a Curva de Informação do Teste (CIT), pois essas permitem analisar quanto um item contém de informação psicométrica para a medida do traço latente, permanecendo no modelo os itens que apresentarem boa informação. A escala reduzida foi realizada após a estimação dos parâmetros dos itens e do traço latente (theta). Para isso foram definidos os níveis e os itens âncoras (Baker, 2001). Todos os parâmetros dos itens e os níveis de conhecimento sobre HIV foram obtidos em uma mesma métrica representados na escala normal com média zero e desvio padrão um. Posteriormente, fez-se uma transformação linear para a escala (50,10).

O posicionamento dos itens na escala foi identificado através dos níveis âncoras. O Critério utilizado para a identificação do ponto da escala foi a probabilidade acumulada ser igual ou superior a 0,50, considerando somente os itens com parâmetros de discriminação ( $\geq 1,00$ ) (Ferraz et al., 2020).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) sob o nº 80/2016 se recebeu também aprovação da 5ª DPR-RS.

### 3. Resultados

A amostra constitui-se de 517 indivíduos. Observou-se, 90% de homens, com média de idade de 32 anos (DP:  $\pm 8,8$ ) e 63% com a cor da pele branca. A escolaridade concentrou em torno de 7 anos (DP:  $\pm 7,2$ ) de estudos, sendo que 61% relataram não ter companheiro. Quanto à atividade laboral, 80% realizavam algum trabalho antes de serem presos, dos quais 74% tinham a renda de até dois salários mínimos. Em relação à situação prisional, 67% eram reincidentes e 78% já haviam sido julgados. O delito mais frequente foi o tráfico de drogas (35%), seguido de assalto (34%) e homicídio (16%).

Para avaliar o conhecimento dos respondentes sobre HIV, avaliado pelo instrumento, inicialmente, foi realizada a análise da porcentagem de acertos e a distribuição dos respondentes. Percebeu-se que o item 8 “*a água sanitária (clorofina) mata o HIV*” e o item 22 “*mulheres são testadas para o HIV durante o exame preventivo do câncer (papanicolau)*” apresentaram 9% de acerto, sendo considerados itens muito difíceis.

Para verificar a dimensionalidade do instrumento, foi realizada a AFE. Os escores indicaram que os dados sugerem a possibilidade de redução para a análise fatorial (KMO = 0,97 e Bartlett apresentou p-valor < 0,0001).

Para a análise fatorial com os 43 itens, no método dos fatores principais iterados, observou-se a existência de sete fatores com *eigenvalue* maior que 1,0, que corresponderam por 75% da variância total explicada dos itens. No entanto, o gráfico de sedimentação (screeplot) sugeriu um grande fator que se destaca dos demais com autovalor de 23,7 e os demais abaixo de 2. A análise fatorial com a retenção de um único fator, com a variância total explicada de 55% e *eigenvalue* igual a 23,7 foi denominado de Conhecimento Geral do HIV. Os itens que obtiveram carga fatorial menor a 0,50 foram o 1,8,22 e 26.

Os resultados apresentados na Tabela 1 demonstram as análises em relação aos 571 participantes do questionário, mostrando as relações referentes a análise Fatorial Exploratória, e por conseguinte a Fidedignidade do Instrumento HIV-K-Q, com 43 e 39 itens que foram respondidos. Os quais, também, foram descritos no texto acima.

**Tabela 1** - Análise Fatorial Exploratória e Fidedignidade do Instrumento HIV-K-Q, com 43 e 39 itens (n: 571).

Nº	DESCRIÇÃO DO ITEM	Certo %	Cargas fatoriais	Correlação Item-total Ponto bisserial	Alfa de cronbach se item excluído	Cargas fatoriais	Correlação Item total Ponto bisserial	Alfa de cronbach se item excluído
<b>1</b>	<b>HIV e AIDS são a mesma doença.</b>	<b>14</b>	<b>0,35*</b>	<b>0,24**</b>	<b>0,96</b>	-	-	-
2	Existe cura para AIDS.	59	0,69	0,57	0,95	0,69	0,57	0,96
3	Uma pessoa pode pegar o HIV sentando-se no vaso sanitário	59	0,74	0,61	0,95	0,74	0,61	0,96
4	Tosse e espirro NÃO transmite o HIV	31	0,53	0,41	0,96	0,52	0,41	0,96
5	O HIV pode ser transmitido por mosquitos.	49	0,69	0,57	0,95	0,69	0,57	0,96
6	AIDS é causado pelo HIV.	50	0,67	0,55	0,95	0,67	0,55	0,96
7	Uma pessoa pode pegar o HIV ao compartilhar um copo com uma pessoa com HIV.	54	0,77	0,64	0,95	0,77	0,64	0,96
<b>8</b>	<b>A água sanitária (clorofina) mata o HIV.</b>	<b>9</b>	<b>0,12*</b>	<b>0,10**</b>	<b>0,96</b>	-	-	-
9	É possível pegar o HIV quando uma pessoa faz uma tatuagem.	68	0,73	0,58	0,95	0,73	0,59	0,96
10	Uma mulher grávida com HIV pode passar o vírus para o feto.	62	0,71	0,58	0,95	0,71	0,58	0,96
11	Retirar o pênis antes de ejacular impedirá que o parceiro/parceira pegue o HIV.	51	0,81	0,68	0,95	0,81	0,68	0,96
12	Uma pessoa pode pegar o HIV se fizer sexo anal com um homem.	58	0,81	0,67	0,95	0,81	0,68	0,96
13	Tomar uma ducha ou lavar os órgãos genitais depois do sexo previne que a pessoa pegue o HIV.	58	0,87	0,74	0,95	0,87	0,74	0,96
14	Comer alimentos saudáveis impedem que uma pessoa pegue o HIV.	61	0,88	0,73	0,95	0,88	0,74	0,96
15	Todas as mulheres grávidas com HIV terão bebês que nascerão com AIDS.	47	0,77	0,64	0,95	0,78	0,64	0,96
16	Usar camisinha diminui a chance de uma pessoa pegar o HIV.	76	0,88	0,70	0,95	0,90	0,70	0,96

Continuação.

Nº	DESCRIÇÃO DO ITEM	Certo %	Cargas fatoriais	Correlação Item-total Ponto bisserial	Alfa de cronbach se item excluído	Cargas fatoriais	Correlação Item total Ponto bisserial	Alfa de cronbach se item excluído
17	Uma pessoa com HIV pode parecer e sentir-se saudável.	55	0,75	0,63	0,95	0,76	0,63	0,96
18	As pessoas com HIV rapidamente mostram sérios sinais de estarem com o vírus.	35	0,63	0,50	0,96	0,62	0,49	0,96
19	Uma pessoa pode estar com HIV por 5 anos ou mais sem ter AIDS.	37	0,61	0,49	0,96	0,61	0,48	0,96
20	Existe uma vacina que impede as pessoas de pegarem o HIV.	45	0,76	0,63	0,95	0,76	0,63	0,96
21	Existem medicamentos para o tratamento da AIDS.	74	0,85	0,68	0,95	0,86	0,68	0,96
<b>22</b>	<b>Mulheres são testadas para o HIV durante o exame preventivo do câncer (papanicolau).</b>	<b>9</b>	<b>0,39*</b>	<b>0,24**</b>	<b>0,96</b>	-	-	-
23	Uma pessoa <u>não pega</u> o HIV por praticar sexo oral (boca no pênis) em um homem com HIV.	40	0,71	0,57	0,95	0,71	0,57	0,96
24	Uma pessoa pode pegar HIV ainda que faça sexo com outra pessoa uma única vez.	67	0,81	0,66	0,95	0,82	0,67	0,96
25	É possível que uma pessoa pegue o HIV através de um beijo, quando se põe a língua na boca de um parceiro que está com HIV.	41	0,69	0,56	0,95	0,69	0,56	0,96
<b>26</b>	<b>Uma pessoa pode pegar o HIV ao doar sangue.</b>	<b>18</b>	<b>0,35*</b>	<b>0,25**</b>	<b>0,96</b>	-	-	-
27	Uma mulher não pega o HIV se fizer sexo durante a menstruação.	46	0,76	0,62	0,95	0,76	0,62	0,96
28	Normalmente, é possível saber se alguém tem HIV apenas olhando para ela.	63	0,89	0,75	0,95	0,89	0,75	0,96
29	Existe uma camisinha feminina que ajuda a diminuir as chances de uma mulher pegar o HIV.	64	0,80	0,66	0,95	0,81	0,67	0,96
30	Uma pessoa <b>NÃO</b> pegará o HIV se estiver tomando antibióticos.	51	0,84	0,71	0,95	0,84	0,71	0,96
31	Fazer sexo com mais de um parceiro aumenta as chances de se infectar com (pegar o) HIV.	64	0,86	0,71	0,95	0,86	0,72	0,96
32	Fazer o teste para HIV uma semana depois de fazer sexo dirá se uma pessoa tem HIV.	30	0,62	0,47	0,96	0,62	0,47	0,96

**Continuação.**

Nº	DESCRIÇÃO DO ITEM	Certo %	Cargas fatoriais	Correlação Item-total Ponto bisserial	Alfa de cronbach se item excluído	Cargas fatoriais	Correlação Item total Ponto bisserial	Alfa de cronbach se item excluído
33	Uma pessoa pode pegar HIV ao entrar em uma piscina ou banheira com alguém que tem HIV.	60	0,92	0,78	0,95	0,92	0,78	0,96
34	Uma pessoa pode pegar HIV através do contato com saliva, lágrimas, suor, ou urina.	40	0,78	0,63	0,95	0,77	0,63	0,96
35	Uma pessoa pode pegar o HIV através das secreções vaginais da mulher.	47	0,68	0,56	0,95	0,68	0,56	0,96
36	Uma pessoa pode pegar o HIV se fizer sexo oral (boca na vagina) em uma mulher.	42	0,64	0,52	0,96	0,64	0,52	0,96
37	Utilizar vaselina ou óleo de bebê na camisinha diminui a chance de pegar o HIV.	49	0,76	0,63	0,95	0,76	0,63	0,96
38	A lavagem com água fria do material utilizado no uso de drogas mata o HIV.	53	0,84	0,71	0,95	0,84	0,71	0,96
39	Se uma pessoa tiver um teste positivo para o HIV, o local onde o teste foi feito terá que avisar todos seus parceiros sexuais.	23	0,63	0,46	0,96	0,63	0,45	0,96
40	Uma mulher pode pegar o HIV se fizer sexo vaginal com um homem que tem HIV.	65	0,89	0,74	0,95	0,89	0,75	0,96
41	Pessoas que utilizam anabolizantes e esteroides injetáveis podem pegar HIV ao compartilhar as agulhas.	60	0,86	0,73	0,95	0,87	0,73	0,96
42	Tomar banho após o sexo evita que a mulher pegue o HIV.	59	0,90	0,77	0,95	0,90	0,77	0,96
43	Tomar vitaminas evita que uma pessoa pegue o HIV.	56	0,88	0,75	0,95	0,89	0,76	0,96

Carga fatorial  $\leq 0,50$ . Ponto bisserial  $\leq 0,40$ . Fonte: Autores.

Após a exclusão dos itens que obtiveram carga fatorial  $< 0,50$  (1,8,22,26), efetuou-se novamente a análise com 39 itens. Foi constatada, assim, a existência de quatro fatores com *eigenvalue* maior que 1,0, os quais corresponderam 71% da variância total explicada dos itens. O primeiro fator apresentou eigenvalues igual a 23,4 e o segundo fator com 1,83. O gráfico de sedimentação (screeplot) sugeriu novamente, um único fator, com a variância total explicada de 60% e *eigenvalue* igual a 23,4, e os itens permaneceram com a carga fatorial acima de 0,50. (Tabela 1).

Para confirmar o modelo, foi realizado a AFC. O modelo hipotético corrigido por Satorra-Blenter do instrumento unidimensional com 43 itens mostrou RMSEA = 0,05, CFI = 0,90, TLI = 0,90 e SRMR = 0,05. O modelo com 39 itens mostrou RMSEA = 0,05, CFI = 0,90, TLI = 0,90 e SRMR = 0,05. A consistência interna do instrumento com 39 itens, através do alfa de *Crombach* total da escala, foi de 0,96.

Para identificar os melhores itens do instrumento foram executadas três calibrações: a primeira com 43 itens, a segunda com 42 itens e a terceira com 39 itens. Na primeira calibração com 43 itens no parâmetro de discriminação (*a*) identificou-se o item 8 como baixa e os itens 1, 4, 22 e 26 como moderada. As análises do parâmetro de dificuldade (*b*) mostraram que o instrumento apresenta itens fáceis, medianos, difíceis e muito difíceis, sendo o item 16 o mais fácil (*b* -0,75), e os itens mais difíceis o 26 (*b*=2,16), 22 (*b*=2,47), 1 (*b*=2,55) e o 8 (*b*=8,02).

Os resultados apresentados na Tabela 2 apresentam a análise, após a exclusão dos quatro itens relativos carga fatorial  $< 0,50$  (1,8,22,26), apresentando-se novamente a análise com os 39 itens, e realizando a Análise Unidimensional dos ML2P do Instrumento HIV-K-Q, com os 571 participantes do estudo, conforme já descrito no texto acima.



**Tabela 2** - Análise Unidimensional dos ML2P do Instrumento HIV-K-Q (n: 571).

Nº	DESCRIÇÃO DOS ITENS	<i>a</i> (ep)	<i>b</i> (ep)	<i>a</i> (ep)	<i>b</i> (ep)	<i>a</i> (ep)	<i>b</i> (ep)
1	<b>HIV e AIDS são a mesma doença.</b>	0,79(0,17)	2,55(0,49)	0,78(0,17)	2,56 (0,50)	-	-
2	Existe cura para AIDS.	1,55(0,16)	- 0,24(0,08)	1,55(0,16)	-0,24 (0,08)	1,54(0,16)	- 0,25(0,08)
3	Uma pessoa pode pegar o HIV sentando-se no vaso sanitário	1,81(0,18)	-0,20(0,08)	1,81(0,18)	-0,20(0,08)	1,81(0,18)	-0,20(0,08)
4	Tosse e espirro NÃO transmite o HIV	1,23(0,16)	0,85(0,11)	1,22(0,16)	0,85(0,11)	1,22(0,16)	0,86(0,11)
5	O HIV pode ser transmitido por mosquitos.	1,74(0,18)	0,12(0,07)	1,74(0,18)	0,12(0,07)	1,72(0,18)	0,12(0,07)
6	AIDS é causado pelo HIV.	1,55(0,16)	0,08(0,08)	1,55(0,16)	0,08(0,08)	1,55(0,16)	0,08(0,08)
7	Uma pessoa pode pegar o HIV ao compartilhar um copo com uma pessoa com HIV.	2,14(0,21)	0,01(0,07)	2,14(0,21)	0,00(0,07)	2,13(0,22)	0,00(0,07)
8	<b>A água sanitária (clorofina) mata o HIV.</b>	0,29(0,17)	8,02(4,50)	-	-	-	-
9	É possível pegar o HIV quando uma pessoa faz uma tatuagem.	1,67(0,16)	-0,60(0,10)	1,67(0,16)	-0,60(0,09)	1,68(0,16)	-0,60(0,09)
10	Uma mulher grávida com HIV pode passar o vírus para o feto.	1,65(0,16)	-0,36(0,08)	1,65(0,16)	-0,36(0,08)	1,65(0,16)	-0,36(0,08)
11	Retirar o pênis antes de ejacular impedirá que o parceiro/parceira pegue o HIV.	2,62(0,26)	0,09(0,06)	2,62(0,26)	0,09(0,06)	2,61(0,26)	0,09(0,06)
12	Uma pessoa pode pegar o HIV se fizer sexo anal com um homem.	2,31(0,23)	-0,11(0,07)	2,31(0,23)	-0,11(0,07)	2,31(0,23)	-0,11(0,07)
13	Tomar uma ducha ou lavar os órgãos genitais depois do sexo previne que a pessoa pegue o HIV.	3,29(0,33)	-0,08(0,06)	3,28(0,33)	-0,08(0,06)	3,25(0,33)	-0,08(0,06)
14	Comer alimentos saudáveis impedem que uma pessoa pegue o HIV.	3,16(0,32)	-0,14(0,06)	3,16(0,33)	-0,14(0,06)	3,14(0,32)	-0,15(0,06)
15	Todas as mulheres grávidas com HIV terão bebês que nascerão com AIDS.	2,30(0,23)	0,20(0,06)	2,29(0,23)	0,20(0,06)	2,27(0,23)	0,20(0,06)
16	Usar camisinha diminui a chance de uma pessoa pegar o HIV.	2,71(0,27)	-0,75(0,08)	2,71(0,27)	-0,75(0,08)	2,71(0,27)	-0,75(0,08)
17	Uma pessoa com HIV pode parecer e sentir-se saudável.	1,97(0,20)	-0,04(0,07)	1,97(0,20)	-0,04(0,07)	1,97(0,20)	-0,04(0,07)
18	As pessoas com HIV rapidamente mostram sérios sinais de estarem com o vírus.	1,58(0,18)	0,63(0,08)	1,57(0,18)	0,63(0,08)	1,56(0,18)	0,63(0,08)

Continuação.

N°	DESCRIÇÃO DOS ITENS	<i>a (ep)</i>	<i>b (ep)</i>	<i>a (ep)</i>	<i>b (ep)</i>	<i>a (ep)</i>	<i>b (ep)</i>
19	Uma pessoa pode estar com HIV por 5 anos ou mais sem ter AIDS.	1,47(0,17)	0,58(0,08)	1,46(0,17)	0,58(0,08)	1,44(0,17)	0,58(0,09)
20	Existe uma vacina que impede as pessoas de pegarem o HIV.	2,32(0,24)	0,26(0,06)	2,31(0,24)	0,27(0,06)	2,29(0,24)	0,26(0,06)
21	Existem medicamentos para o tratamento da AIDS.	2,45(0,24)	-0,70(0,08)	2,45(0,24)	-0,70(0,08)	2,45(0,24)	-0,70(0,08)
<b>22</b>	<b>Mulheres são testadas para o HIV durante o exame preventivo do câncer (papanicolau).</b>	1,11(0,24)	2,50(0,43)	1,11(0,24)	2,47(0,43)	-	-
23	Uma pessoa <u>não pega</u> o HIV por praticar sexo oral (boca no pênis) em um homem com HIV.	2,05(0,22)	0,41(0,07)	2,05(0,22)	0,41(0,07)	2,05(0,22)	0,41(0,07)
24	Uma pessoa pode pegar HIV ainda que faça sexo com outra pessoa uma única vez.	2,16(0,21)	-0,43(0,08)	2,16(0,21)	-0,43(0,08)	2,16(0,21)	-0,43(0,08)
25	É possível que uma pessoa pegue o HIV através de um beijo, quando se põe a língua na boca de um parceiro que está com HIV.	1,85(0,20)	0,40(0,07)	1,85(0,20)	0,40(0,07)	1,83(0,20)	0,40(0,07)
<b>26</b>	<b>Uma pessoa pode pegar o HIV ao doar sangue.</b>	0,79(0,16)	2,16(0,38)	0,79(0,16)	2,16(0,38)	-	-
27	Uma mulher não pega o HIV se fizer sexo durante a menstruação.	2,19(0,23)	0,23(0,06)	2,19(0,23)	0,23(0,06)	2,16(0,22)	0,23(0,06)
28	Normalmente, é possível saber se alguém tem HIV apenas olhando para ela.	3,18(0,32)	-0,22(0,06)	3,18(0,32)	-0,22(0,06)	3,17(0,32)	-0,23(0,06)
29	Existe uma camisinha feminina que ajuda a diminuir as chances de uma mulher pegar o HIV.	2,24(0,22)	-0,32(0,07)	2,23(0,22)	-0,32(0,07)	2,24(0,22)	-0,32(0,07)
30	Uma pessoa NÃO pegará o HIV se estiver tomando antibióticos.	3,18(0,32)	0,11(0,06)	3,18(0,32)	0,11(0,06)	3,15(0,32)	0,11(0,06)
31	Fazer sexo com mais de um parceiro aumenta as chances de se infectar com (pegar o) HIV.	2,74(0,27)	-0,26(0,07)	2,74(0,27)	-0,26(0,07)	2,74(0,27)	-0,26(0,07)
32	Fazer o teste para HIV uma semana depois de fazer sexo dirá se uma pessoa tem HIV.	1,52(0,19)	0,81(0,09)	1,51(0,19)	0,81(0,09)	1,50(0,19)	0,81(0,10)
33	Uma pessoa pode pegar HIV ao entrar em uma piscina ou banheira com alguém que tem HIV.	3,83(0,40)	-0,11(0,06)	3,83(0,39)	-0,11(0,06)	3,80(0,39)	-0,11(0,06)
34	Uma pessoa pode pegar HIV através do contato com saliva, lágrimas, suor ou urina.	2,69(0,29)	0,41(0,06)	2,68(0,29)	0,41(0,06)	2,66(0,28)	0,41(0,06)

**Continuação.**

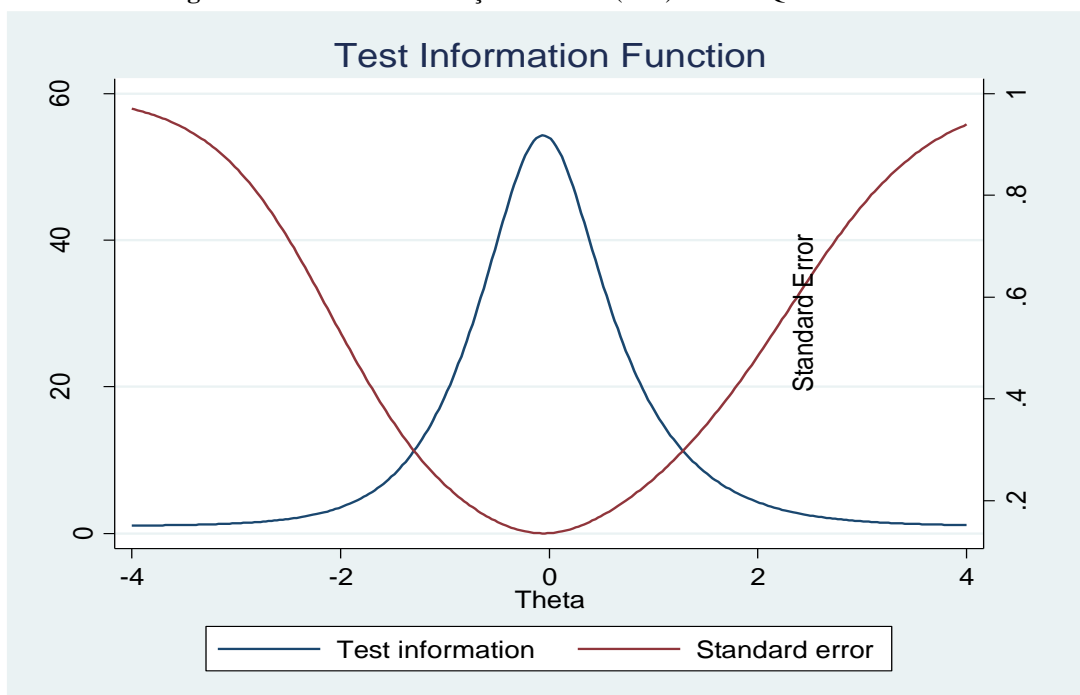
N°	DESCRIÇÃO DOS ITENS	<i>a (ep)</i>	<i>b (ep)</i>	<i>a (ep)</i>	<i>b (ep)</i>	<i>a (ep)</i>	<i>b (ep)</i>
35	Uma pessoa pode pegar o HIV através das secreções vaginais da mulher.	1,71(0,18)	0,19(0,07)	1,70(0,18)	0,19(0,07)	1,70(0,18)	0,19(0,07)
36	Uma pessoa pode pegar o HIV se fizer sexo oral (boca na vagina) em uma mulher.	1,62(0,18)	0,38(0,08)	1,61(0,18)	0,38(0,08)	1,61(0,18)	0,38(0,08)
37	Utilizar vaselina ou óleo de bebê na camisinha diminui a chance de pegar o HIV.	2,20(0,22)	0,14(0,06)	2,20(0,22)	0,14(0,06)	2,19(0,22)	0,14(0,06)
38	A lavagem com água fria do material utilizado no uso de drogas mata o HIV.	3,07(0,31)	0,07(0,06)	3,06(0,31)	0,07(0,06)	3,03(0,30)	0,07(0,06)
39	Se uma pessoa tiver um teste positivo para o HIV, o local onde o teste foi feito terá que avisar todos seus parceiros sexuais.	2,00(0,25)	0,97(0,09)	1,99(0,25)	0,98(0,09)	1,95(0,25)	0,99(0,09)
40	Uma mulher pode pegar o HIV se fizer sexo vaginal com um homem que tem HIV.	3,15(0,32)	-0,27(0,06)	3,15(0,31)	-0,27(0,06)	3,15(0,31)	-0,27(0,06)
41	Pessoas que utilizam anabolizantes e esteroides injetáveis podem pegar HIV ao compartilhar as agulhas.	3,03(0,30)	-0,14(0,06)	3,03(0,30)	-0,14(0,06)	3,02(0,30)	-0,14(0,06)
42	Tomar banho após o sexo evita que a mulher pegue o HIV.	4,20(0,44)	-0,05(0,06)	4,20(0,44)	-0,05(0,05)	4,17(0,44)	-0,05(0,06)
43	Tomar vitaminas evita que uma pessoa pegue o HIV.	4,02(0,42)	0,02(0,05)	4,02(0,42)	0,02(0,05)	4,01(0,42)	0,02(0,05)

ML2P – Modelo Logístico de 2 parâmetros, *a*: parâmetro discriminativo, *b*: parâmetro de dificuldade, *ep*: erro padrão. Fonte: Autores.

A segunda calibração foi realizada sem o item 8 porque não formou a curva característica do item e, na curva de informação do item, não identificou nenhuma qualidade psicométrica. A terceira calibração foi realizada sem os itens (1, 8, 22 e 26) que apresentaram carga fatorial  $<0,50$ , totalizando 39 itens. O parâmetro  $a$  manteve o item 4 com discriminação moderada, os itens 2, 6, 9, 10, 18, 19, 32 e 36 com discriminação alta, e os demais itens com discriminação muito alta. O parâmetro de dificuldade  $b$  mostrou que o instrumento apresenta itens fáceis, medianos e difíceis, sendo excluídos os itens mais difíceis (1, 8, 22 e 26), sendo o item 16 o mais fácil ( $b = -0,75$ ), e o item 39 ( $b = 0,99$ ) o mais difícil (Tabela 2).

A Curva de informação do Teste de conhecimento de HIV com 39 itens, apresentada na Figura 1, refere-se a soma da informação de todos os itens e evidencia a validade do instrumento. Este gráfico representa a área da escala de conhecimento na qual os itens são mais informativos. Observa-se que o instrumento (linha azul) cobre o traço latente (conhecimento) nos respondentes com theta de  $-2$  a  $+2$  e, neste intervalo, o erro padrão (linha vermelha) é menor.

**Figura 1** - Curva de Informação do Teste (CIT) HIV-K-Q com 39 itens.



Fonte: Autores.

Todos os parâmetros dos itens e os níveis de conhecimento sobre HIV foram distribuídos em uma mesma métrica, representados na escala normal com média 0 e desvio padrão 1. Posteriormente, fez-se uma transformação linear para a escala (50,10). A criação da escala ocorreu a partir do posicionamento dos itens na escala identificada através dos níveis âncora. Após a avaliação dos especialistas, obtivemos foram identificados sete itens que foram reposicionados ao nível anterior para melhor interpretação da escala (cinza claro). Neste sentido, o conhecimento exigido para responder corretamente a estes itens é menor do que para os itens que se encontram no nível superior (Tabela 3).

**Tabela 3 -** Parâmetros dos itens e posicionamento nos níveis de conhecimento da escala sobre HIV (50,10).

Item	Parâmetro		Nível da Escala (50,10)											
	a	b	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
2	1,54	-0,25	0,03	0,06	0,13	0,24	0,40	0,60	0,76	0,87	0,94	0,97	0,99	0,99
3	1,81	-0,2	0,02	0,04	0,09	0,19	0,37	0,59	0,78	0,90	0,96	0,98	0,99	1,00
4	1,22	0,86	0,02	0,03	0,05	0,09	0,16	0,26	0,39	0,54	0,69	0,80	0,88	0,93
5	1,72	0,12	0,01	0,03	0,06	0,13	0,26	0,45	0,66	0,82	0,91	0,96	0,98	0,99
6	1,55	0,08	0,02	0,04	0,08	0,16	0,29	0,47	0,66	0,81	0,90	0,95	0,98	0,99
7	2,13	0	0,00	0,01	0,04	0,11	0,26	0,50	0,74	0,89	0,96	0,99	1,00	1,00
9	1,68	-0,6	0,04	0,09	0,18	0,34	0,54	0,73	0,86	0,94	0,97	0,99	0,99	1,00
10	1,65	-0,36	0,03	0,06	0,13	0,26	0,44	0,64	0,81	0,90	0,96	0,98	0,99	1,00
11	2,61	0,09	0,00	0,00	0,02	0,05	0,18	0,44	0,74	0,91	0,98	0,99	1,00	1,00
12	2,31	-0,11	0,00	0,01	0,04	0,11	0,29	0,56	0,80	0,93	0,98	0,99	1,00	1,00
13	3,25	-0,08	0,00	0,00	0,01	0,05	0,20	0,56	0,87	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00
14	3,14	-0,15	0,00	0,00	0,01	0,06	0,25	0,62	0,89	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00
15	2,27	0,2	0,00	0,01	0,02	0,06	0,17	0,39	0,66	0,86	0,95	0,98	0,99	1,00
16	2,71	-0,75	0,01	0,03	0,12	0,34	0,66	0,88	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
17	1,97	-0,04	0,01	0,02	0,05	0,13	0,29	0,52	0,74	0,89	0,95	0,98	0,99	1,00

Continuação.

Item	Parâmetro		Nível da Escala (50,10)											
	a	b	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
18	1,56	0,63	0,01	0,02	0,03	0,07	0,15	0,27	0,45	0,64	0,80	0,89	0,95	0,98
19	1,44	0,58	0,01	0,02	0,05	0,09	0,17	0,30	0,47	0,65	0,79	0,89	0,94	0,97
20	2,29	0,26	0,00	0,01	0,02	0,05	0,15	0,36	0,63	0,84	0,94	0,98	0,99	1,00
21	2,45	-0,7	0,01	0,04	0,12	0,32	0,62	0,85	0,95	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
23	2,05	0,41	0,00	0,01	0,02	0,05	0,13	0,30	0,55	0,77	0,90	0,96	0,99	1,00
24	2,16	-0,43	0,01	0,03	0,09	0,23	0,46	0,72	0,88	0,96	0,98	0,99	1,00	1,00
25	1,83	0,4	0,00	0,01	0,03	0,07	0,16	0,32	0,55	0,75	0,88	0,95	0,98	0,99
27	2,16	0,23	0,00	0,01	0,02	0,07	0,17	0,38	0,64	0,84	0,94	0,98	0,99	1,00
28	3,17	-0,23	0,00	0,00	0,02	0,08	0,30	0,67	0,91	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
29	2,24	-0,32	0,01	0,02	0,07	0,18	0,40	0,67	0,86	0,95	0,98	0,99	1,00	1,00
30	3,15	0,11	0,00	0,00	0,01	0,03	0,13	0,41	0,77	0,94	0,99	1,00	1,00	1,00
31	2,74	-0,26	0,00	0,01	0,03	0,12	0,34	0,67	0,89	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00

Continuação.

Item	Parâmetro		Nível da Escala (50,10)											
	<i>a</i>	<i>b</i>	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
32	1,5	0,81	0,01	0,01	0,03	0,06	0,12	0,23	0,39	0,57	0,74	0,86	0,93	0,96
33	3,8	-0,11	0,00	0,00	0,01	0,03	0,19	0,60	0,91	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
34	2,66	0,41	0,00	0,00	0,01	0,02	0,08	0,25	0,56	0,83	0,95	0,99	1,00	1,00
35	1,7	0,19	0,01	0,02	0,05	0,12	0,24	0,42	0,63	0,80	0,90	0,96	0,98	0,99
36	1,61	0,38	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,35	0,55	0,73	0,86	0,93	0,97	0,99
37	2,19	0,14	0,00	0,01	0,03	0,08	0,20	0,42	0,69	0,87	0,95	0,98	0,99	1,00
38	3,03	0,07	0,00	0,00	0,01	0,04	0,15	0,45	0,79	0,94	0,99	1,00	1,00	1,00
39	1,95	0,99	0,00	0,00	0,01	0,02	0,05	0,13	0,28	0,50	0,73	0,88	0,95	0,98
40	3,15	-0,27	0,00	0,00	0,02	0,09	0,33	0,70	0,92	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
41	3,02	-0,14	0,00	0,00	0,02	0,07	0,25	0,60	0,87	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00
42	4,17	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,02	0,13	0,55	0,91	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
43	4,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11	0,48	0,87	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00
			<b>0%</b>	<b>12,60%</b>	<b>3,70%</b>	<b>8,20%</b>	<b>15,90%</b>	<b>24%</b>	<b>23,80%</b>	<b>10%</b>	<b>1,60%</b>	<b>0,20%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>

Itens Âncora: Cinza escuro  $\geq 0,50$ . Percentual dos respondentes do instrumento: cinza mais claro. Fonte: Autores.

A partir da construção da escala, pode-se identificar o local onde ela fornece mais informação para mensurar o conhecimento dos respondentes, ou seja, maior precisão. A escala construída possui 4 níveis de conhecimento, nos quais os itens estão posicionados no intervalo de 45 a 60. Por ter maior número de itens no nível 50 (média), sugerindo que o instrumento é mais adequado para avaliar indivíduos com conhecimento médio sobre HIV. A tabela 3 também apresentou o percentual dos respondentes do instrumento distribuídos em cada nível da escala com base nas suas estimativas de traço latente. O maior percentual dos respondentes teve escore abaixo da média (40,4%), os quais foram posicionados nos níveis 30 a 45 da escala. Na média, foram posicionados 24%, no nível da escala 50 e acima da média, foram posicionados 35,6%, nos níveis da escala 55 a 70.

O Quadro 1 apresenta os níveis, os itens e seus indicadores associados para a interpretação da escala. Como o conhecimento é cumulativo, tem-se que um indivíduo que se encontra no **Nível 50**, possui 50% ou mais chance de acertar os itens desse nível e dos níveis anteriores, no caso, do Nível 45. Um indivíduo localizado no **Nível 60**, tem alta probabilidade de acertar os itens no seu nível e dos níveis anteriores, Níveis 45, 50, e assim por diante.

**Quadro 1** - Itens relacionados aos níveis de Conhecimento sobre HIV.

Item	Nível de conhecimento	Descrição
9, 10, 16, 21	45	Exige conhecimento referente a <b>TRANSMISSÃO</b> se é possível pegar o HIV quando uma pessoa faz uma tatuagem, sobre <b>TRANSMISSÃO VERTICAL</b> se uma mulher grávida com HIV pode passar o vírus para o feto, sobre <b>PREVENÇÃO</b> se usar camisinha diminui a chance de uma pessoa pegar o HIV, e sobre <b>TRATAMENTO</b> existem medicamentos para o tratamento da AIDS.
2, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 17, 24, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 43	50	Exige conhecimento referente a <b>TRANSMISSÃO</b> uma pessoa pode pegar o HIV sentando no vaso sanitário, se pode ser transmitido por mosquitos; se compartilhar um copo com uma pessoa com HIV; se entrar em uma piscina ou banheira com alguém que tem HIV; se compartilhar as agulhas; através de relações sexuais como: se retirar o pênis antes de ejacular; se fizer sexo anal com um homem; se fizer sexo com outra pessoa uma única vez; se fizer sexo com mais de um parceiro; através das secreções vaginais da mulher; e se fizer sexo vaginal com um homem que tem HIV. Se AIDS é <b>CAUSADO</b> pelo HIV, Se Existe <b>CURA</b> para AIDS. Sobre <b>PREVENÇÃO</b> se tomar uma ducha ou lavar os órgãos genitais depois do sexo; se comer alimentos saudáveis; se utilizar vaselina ou óleo de bebê na camisinha; se lavar o material utilizado no uso de drogas com água fria; se tomar banho após o sexo; se tomar vitaminas; e se existe uma camisinha feminina que ajuda a diminuir as chances de uma mulher pegar o HIV. Sobre <b>SINTOMAS</b> se uma pessoa com HIV pode parecer e sentir-se saudável; e se é possível saber se alguém tem HIV apenas olhando para ela.
15, 20, 23, 25, 27, 30, 34, 36	55	Exige conhecimento referente a <b>TRANSMISSÃO</b> se uma pessoa <u>não pega</u> o HIV por praticar sexo oral (boca no pênis) em um homem com HIV; Se uma mulher não pega o HIV se fizer sexo durante a menstruação; se uma pessoa pode pegar o HIV se fizer sexo oral (boca na vagina) em uma mulher; Se é possível pegar o HIV através de um beijo, quando se põe a língua na boca de um parceiro que está com HIV; Se uma pessoa pode pegar HIV através do contato com saliva, lágrimas, suor, ou urina. Sobre <b>TRANSMISSÃO VERTICAL</b> se todas as mulheres grávidas com HIV terão bebês que nascerão com AIDS. Sobre <b>PREVENÇÃO</b> se existe uma vacina que impede as pessoas de pegarem o HIV, se uma pessoa <b>NÃO</b> pegará o HIV se estiver tomando antibióticos.
4, 18, 19, 32, 39	60	Exige conhecimento referente a <b>TRANSMISSÃO</b> se tosse e espirro <b>NÃO</b> transmitem. Sobre <b>SINTOMAS</b> se pessoas com HIV rapidamente mostram sérios sinais de estarem com o vírus. Sobre <b>CONSEQUÊNCIA</b> se uma pessoa pode estar com HIV por 5 anos ou mais sem ter AIDS. Sobre <b>TESTE</b> fazer o teste para HIV uma semana depois de fazer sexo dirá se uma pessoa tem HIV, e se uma pessoa tiver um teste positivo para o HIV, o local onde o teste foi feito terá que avisar todos seus parceiros sexuais.

Fonte: Autores.

#### 4. Discussão

A versão original do *HIV- Knowledge Questionnaire (HIV-K-Q)* foi elaborado em inglês<sup>9</sup>. O instrumento é auto aplicado e composto por 45 itens que avaliam o conhecimento sobre HIV e abrange temas sobre causa, cura, sintomas, consequências,



tratamento, detecção, teste, transmissão e prevenção. As propriedades psicométricas apresentaram a consistência interna com o alfa de *Crombach* de 0,91, e a análise de fatorial resultou em um único fator, identificado como Conhecimento do HIV (Carey et al., 1997).

A adaptação transcultural do instrumento HIV-K-Q para o português brasileiro apresentou a equivalência semântica e operacional equivalente com o instrumento original (Teixeira, Figueiredo e Mendoza-Sassi, 2016). Apresentou a validade de conteúdo aceitável. O Coeficiente de Validade de Conteúdo total (CVCT) foi de 0,82 para clareza de linguagem, 0,93 para pertinência prática e 0,90 para relevância teórica. Os critérios de amplitude e equilíbrio foram iguais a 0,90.

Quatro itens apresentaram baixa validade de conteúdo. Desses, dois apresentaram o coeficiente de validade de conteúdo para cada item (CVCI) menor que 0,80 para a relevância teórica (itens 39 e 45), e os outros dois itens (itens 25 e 31) apresentaram valor menor para pertinência prática e relevância teórica. Esses foram retirados do instrumento, pois mostraram ser inapropriados para a cultura brasileira. O instrumento constituiu-se com 43 itens (Teixeira et al., 2016).

A análise das propriedades psicométricas da versão brasileira foi realizada com estudantes universitários, sendo 57,6 % do sexo feminino (Teixeira, 2016). O melhor modelo identificado foi com um fator, com 25,4% da variância total explicada e *eigenvalue* igual a 8,9, denominado esse fator de Conhecimento HIV. A análise preliminar, através da porcentagem de acertos, identificou 7 itens (11, 13, 16, 24, 28, 40, 42) muito fáceis e um item (8) muito difícil. Apresentaram, respectivamente, mais de 95% de acerto e de erro e, por isso, foram eliminados antes de realizar as análises fatoriais (Teixeira, 2016).

No presente estudo, a análise do instrumento sobre Conhecimento do HIV por meio da TRI forneceu informações em termos de validade, confiabilidade e interpretação. Para desenvolver a escala reduzida, os itens com parâmetro de discriminação  $\geq 1$  foram mantidos. Conforme Baker (Mostardinha et al., 2019) quanto maior for a discriminação do item, maior será a informação que ele traz para o traço latente (Gomes et al., 2018).

Os itens 1, 8 e 26 foram eliminados, provavelmente devido à falta de clareza de informação por serem mal elaborados. Além disso, mostraram um conhecimento restrito da população estudada sobre as formas de eliminar e contrair o HIV. Já o item 22: “*Mulheres são testadas para o HIV durante o exame preventivo do câncer (Papanicolaou)*” foi eliminado, provavelmente por este conteúdo estar relacionado com a experiência feminina, e os respondentes serem em sua maioria homens.

As exclusões destes itens também corroboram com a análise de Teixeira, 2016, ao comparar os parâmetros da estrutura interna e a relevância dos itens do questionário. Houve resultados semelhantes em relação ao item 1, por ter baixa carga fatorial, o item 8, por ser considerado um item muito difícil e o item 26, por ter baixa correlação.

A TRI permite analisar o item e não, o instrumento como um todo. Os itens foram posicionados, conforme os seus parâmetros, em uma mesma escala do traço latente. Desta forma, torna-se possível relacionar os itens do instrumento e os níveis do traço latente dos respondentes, identificando os itens que melhor avaliam cada nível do traço (Gomes et al., 2018).

A escala reduzida apresentou 4 níveis, e os itens foram posicionados entre os percentis de 45 a 60. Apesar do nível 50 representar a média dos escores dos respondentes, o instrumento não possui informação para avaliar o conhecimento a partir deste nível. Assim, é possível detectar que o instrumento é direcionado ou mede com maior precisão os indivíduos com conhecimento na média que, neste estudo, tem como referência indivíduos privados de liberdade na região Sul do RS, representados em sua maioria por homens, com a idade em média de 32 anos e escolaridade de 7 anos de estudo. Ressaltamos que esse perfil é semelhante à população privada de liberdade em outras regiões do Brasil. Os dados mostram que 55% dos detentos são jovens entre 18 a 29 anos, e a escolaridade de 82% é até o ensino fundamental (Peripolli et al., 2020).

Embora os resultados obtidos e relatados neste estudo configurem que este instrumento apresentou informações válidas e confiáveis para avaliar o conhecimento do HIV na população carcerária, ressalta-se a necessidade de se realizar mais estudos. A análise pela TRI permite elaborar e incluir novos itens na mesma métrica e outros respondentes (Gomes et al., 2018), assegurando que a medida avalie o conhecimento de maneira similar nas diferentes populações (Cortez, 2019).

## 5. Conclusão

A implementação da escala reduzida do questionário HIV-K-Q com modelo unidimensional, manteve-se com 39 itens dicotômicos, com qualidades discriminativas e com dificuldade mediano para a população estudada. Dentre as limitações deste estudo, apresentou pouca variabilidade na amostra. Sendo assim, o instrumento não possui informação para avaliar o conhecimento com estimativas mais baixas do traço latente ou mais acima. Então, faz-se a necessidade da formulação de itens que ancorem nos níveis inferiores e superiores da escala, melhorando a mensuração nestes níveis. No entanto, acredita-se que o questionário HIV-K-Q possa ser usado para a avaliação do conhecimento de HIV em populações privadas de liberdade e seus resultados úteis para a implantação e/ou implementação de políticas públicas para conter a epidemia do HIV nos presídios.

Como sugestão, faz-se necessário a realização de futuras pesquisas que utilizem o presente instrumento, nos diversos cenários que se encontram esta população, para que seja possível mensurar e compreender o fenômeno em questão. Acredita-se que a implementação questionário HIV-K-Q com modelo unidimensional, possibilite avaliar o conhecimento sobre HIV em populações privadas de liberdade, e contribuir para sua credibilidade e ações norteadores que viabilizem ações assertivas que possibilitem conhecimento adequado para esta população sobre a temática.

## Referências

- Alexandre N. M. C., & Coluci M. Z. O. (2011) Validade de conteúdo nos pro-cessos de construção e adaptação de instrumentos de me-didas. *Ciênc Saúde Coletiva*, 16:3061-8.
- Andrade, W. M., Brandão, J. C., & Santos, M. J. C. (2020). Análise dos Parâmetros de Itens de Matemática à luz da Teoria Clássica dos Testes (TCT) e da Teoria de Resposta ao Item (TRI). *Perspectivas Da Educação Matemática*, 13(32), 1-21.
- Baker, F. B. (2001). The basics of item response theory (2nd ed.). *Eric Clearinghouse on Assessment and Evaluation*.
- Brasil. (2020) *Boletim epidemiológico HIV/AIDS*. MS/CGDI.
- Brasil. (2018) *Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias das mulheres (INFOPEN)*.
- Carey, M. P., Morrison-Beedy, D., & Johnson, B. T. (1997). The HIV-Knowledge Questionnaire: Development and evaluation of a reliable, valid, and practical self-administered questionnaire. *AIDS and Behavior*, 1(1), 61–74.
- Carvalho, F. F. et al. (2020) Conhecimento da população privada de liberdade sobre infecções sexualmente transmissíveis. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 41, e20190268.
- Cortez, P. A. (2019). Manual de Desenvolvimento de Instrumentos Psicológicos: Contribuições Emergentes em Psicometria e Avaliação Psicológica. *Avaliação Psicológica*, 18(1), 108-110.
- Echevarría-guanilo, M. E., Gonçalves, N. E, & Romanoski, P. J. (2018) Propriedades psicométricas de instrumentos de medidas: bases conceituais e métodos de avaliação-Parte I. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 26.
- Echevarría-guanilo, M. E., Gonçalves, N. & Romanoski, P. J. (2019) Propriedades psicométricas de instrumentos de medidas: bases conceituais e métodos de avaliação-Parte II. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 28.
- Ferraz, R. C. et al. (2020) Psychopathy Checklist: Youth Version psychometric properties in an Item Response Theory polytomous model. *Psychological assessment*, 37.
- Gomes, D. E. et al. (2018) Teoria da resposta ao item nas pesquisas em saúde pública. *Revista de Enfermagem UFPE Online*, 12, 1800-13.
- Guimarães, M.D.C. et al. (2019) Conhecimento sobre HIV/aids entre HSH no Brasil: um desafio para as políticas públicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22.
- Hongyu, K. (2018). Análise Fatorial Exploratória: resumo teórico, aplicação e interpretação. *ES Engineering and Science*, 7(4), 88-103.
- Jaworski, B. C. E, & Carey, M. P. (2007). Development and psychometric evaluation of a self-administered questionnaire to measure knowledge of sexually transmitted diseases. *AIDS and behavior*, 11(4), 557–574.
- Pasquali, L. (2020). *TRI–Teoria de resposta ao item: Teoria, procedimentos e aplicações*, Ed. Appris.
- Pasquali, L. E, & Primi, R. (2003). Fundamentos da teoria da resposta ao item: TRI. *Avaliação Psicológica*, 2(2), 99-110.
- Peripolli, A. et al. (2020) Satisfaction of users of a University Restaurant: adaptation of a scale based on Item Response Theory. *Ciência E Natura*, 42.

- Pineda-Antunez C. et al. (2021) Characterizing health care provider knowledge: Evidence from HIV services in Kenya, Rwanda, South Africa, and Zambia. *Plos one*, 16(12), e0260571.
- Mostardinha, A. R. et al. (2019) Validação do The Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) em Estudantes Universitários. *Acta medica portuguesa*, 32(4), 279–288.
- Teixeira, L. O. (2016). *Conhecimento em HIV/AIDS e outras DSTs entre estudantes universitários: Validação e Fidedignidade de um instrumento e avaliação de fatores associados*. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, Brasil.
- Teixeira, L. O., Figueiredo, V. L. M., E Mendoza-Sassi, R. A. (2016). Etapa Inicial da adaptação transcultural para o português do Brasil do HIV Knowledge Questionnaire (HIV-K-Q). *Medicina (Ribeirão Preto)*, 49(4), 303-320.
- Telma, T. et al. (2019) Vulnerabilidade de pessoas privadas de Liberdade ao vírus da imunodeficiência humana. *Revista Cubana de Enfermería*, 34(4).
- Tiwari, R., et al. (2020) Sexual behaviour change following HIV testing services: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the International AIDS Society*, 23(11), e25635.
- Utida, E. G. et al. (2021) Incidência das infecções sexualmente transmissíveis (ist's) da população privada de liberdade. *Saúde e ciência online*, 10, 1-12.
- Valentini, F. (2019). Funcionamento diferencial de itens e dos testes: teoria de resposta ao item ou equações estruturais? *Avaliação Psicológica*, 18(2), 1-2.