

## COMPARAÇÃO DE FITAS REAGENTES NA ANÁLISE QUÍMICA URINÁRIA

Cleisla Cristina Barboza Brito<sup>1</sup>  
Kelly Patricia da Silva<sup>1</sup>  
Pamella Cristiny da Silva Rosa<sup>1</sup>  
Belgath Fernandes Cardoso Kempa<sup>2</sup>

### RESUMO

As fitas reagentes vieram para revolucionar a análise da urina, fazendo com que em alguns minutos sejam obtidos os resultados de exames bioquímicos importantes, porém, há uma variedade de marcas e formato de tiras. O trabalho tem como objetivo comparar os resultados da análise química urinária por meio de três marcas distintas de tiras reagentes, sendo uma das marcas com o formato normal e o formato cortado direto de fábrica, verificando assim, se há discrepâncias entre os valores obtidos por diferentes tiras, principalmente nos analitos de esterase leucocitária e hemácias/hemoglobina. Para a comparação foram analisados vinte e cinco amostras de urinas, que posteriormente iriam ser descartadas e os resultados foram descritos em tabelas, sem revelar as marcas utilizadas, apenas evidenciando-as em fita A, fita B, fita C (normal) e fita C (cortada). Após a análise, por mais que fosse esperado que a marca fornecedora de fitas reagentes cortadas apresentasse a maior discrepância devido a sua menor área reagente, os resultados não apresentaram grande divergência. No entanto a fita A apresentou maior positividade na maioria dos analitos, bem como na glicose, bilirrubina e proteína, fazendo que a fita A seja considerada a fita mais sensível que as demais.

Palavras-chave: **Urinálise; Analito; Tiras Reativas.**

---

<sup>1</sup>Alunos (as) do curso de Biomedicina no UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande.

<sup>2</sup> Professor (a) do curso de Biomedicina do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande.

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema urinário é composto pelos rins, ureteres, bexiga e uretra. Nesse sistema, a urina é produto do metabolismo da ureia, creatinina e ácido úrico, que não tem mais função na corrente sanguínea e precisa ser eliminado, assim como outras toxinas e minerais (COLOMBELI & FALKENBERG, 2015; MARQUES et al. 2017).

A análise urinária é um exame econômico e simples, que realiza a análise física, química e análise dos sedimentos da urina, avaliando por inteiro o trato urinário, que nos fornece informações triviais sobre patologias envolvendo esses órgãos.

A análise química da urina inclui aplicar técnicas bioquímicas na urina utilizando uma tira reagente que possui analitos, sendo eles bilirrubina, cetonas, densidade, glicose, leucócitos, nitrito, pH, proteínas, hemácias/hemoglobina e urobilinogênio. Nesta fase pré na centrifugação da urina a fita reagente é mergulhada na amostra, e então a leitura é feita, seja pelo maquinário específico ou manual pela comparação da cor obtida com as referências presentes nos frascos das fitas (APOLINÁRIO et al., 2017; NASCIMENTO et al., 2018).

Ao utilizar as fitas reagentes deve se tomar cuidados como por exemplo, armazená-las em potes opacos impedindo a entrada da luz, não refrigerar e manter em recipiente hermeticamente fechado. Para uma análise correta, também é importante utilizar a amostra pré-centrifugação e não ultrapassar o tempo de leitura estipulado pelo fabricante. Erros nesses cuidados invalidam os resultados obtidos com as fitas reagentes (PERCÍNIO & FERNANDES, 2018).

As fitas reagentes vieram para revolucionar a análise da urina, fazendo com que em alguns minutos sejam obtido os resultados de exames bioquímicos importantes, porém, há uma variedade de marcas e formato de tiras. Dito isso, houve o questionamento se realmente todas as fitas são eficazes, havendo assim uma necessidade de investigar dentro de um grupo de fitas, quais chegam ao resultado mais preciso e específico, fazendo assim com que se aumente a veracidade de controle de qualidade do setor de urinálise (BORTOLOTTI, 2016).

Diante o exposto, o trabalho tem como objetivo comparar os resultados da análise química urinária por meio de três marcas distintas de tiras reagentes, sendo uma das marcas com o formato normal e o formato cortado direto de fábrica, verificando assim, se há discrepâncias entre os valores obtidos por diferentes tiras, principalmente nos analitos de esterase leucocitária e hemácias/hemoglobina, devido

a importância clínica que um resultado alterado pode apresentar, bem como um possível diagnóstico presuntivo de infecção urinária.

## **2 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Trata-se de uma pesquisa experimental de avaliação entre os valores obtidos durante a análise química em fitas reagentes de diferentes marcas. O estudo foi realizado no Laboratório Escola do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG).

Foram utilizados 40 mililitros (mL) de amostra de urina dos pacientes realizados no Laboratório Escola do Centro Universitário de Várzea Grande, que seriam descartadas após as análises e emissão do laudo. E, posteriormente foram separados em quatro tubos falcon com as devidas identificações numéricas e alfabéticas como identificação das marcas/fitas que foram testadas (A, B, C e C).

Após a análise física e química para confirmação dos resultados obtidos através da análise da fita reagente foi realizado a análise sedimentoscópica, que se baseia em centrifugar a amostra de urina para obter sedimentos, que possivelmente terá células epiteliais, hemácias, leucócitos, bactérias, cristais e/ou fungos (SBPC, 2007)

Nesse processo foi necessário separar 10 mililitros (mL) de urina em tubo falcon e centrifugar a 2500 RPM, durante 10 minutos, após foi desprezado o sobrenadante e ressuspendido o sedimento que fica ao fundo do tubo. Com o auxílio de uma pipeta, adicionou-se uma gota de aproximadamente 10  $\mu$ L sobre a lâmina ou câmara de Neubauer para análise no microscópio e confirmação dos resultados apresentados na fita reagente.

Logo após a realização de todas as análises, os resultados foram lançados em Excel, para avaliação e comparação das fitas que apresentaram dados discrepantes entre as marcas analisadas. Os resultados foram analisados através de uma tabela de diferentes tipos de marcas e formatos produzidos pela mesma empresa, para verificar a existência da discrepância entre os valores obtidos, para assim avaliar a sensibilidade das tiras reativas quanto à presença de leucócitos e hemácias no exame sedimentoscópico.

### 3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No presente estudo foram descritos comparações dos caracteres químicos da urina, analisados por fita reagente. Utilizaram-se três marcas de fitas, sendo uma das marcas com a versão normal e versão cortada, em 25 amostras urinárias. Os resultados foram descritos sem revelar as marcas utilizadas, as mesmas serão evidenciadas por: Fita A; Fita B; Fita C (normal); Fita C (cortada), e os pacientes representados por um número. Todos os resultados foram posteriormente confirmados por meio da conferência dos laudos médicos do exame urinário de cada paciente.

Entre as fitas reagentes analisadas, 100% dos pacientes não apresentaram desconformidade no analito urobilinogênio, e dos resultados obtidos não houve nenhum valor acima do valor de referência.

Dentre os itens analisados, 12% dos pacientes apresentaram alterações na glicose urinária (Quadro 1). Desses pacientes, a detecção foi à mesma em todas as fitas, menos o paciente 22 que apresentou resultado positivo para glicose apenas na fita A.

**Quadro 1:** Comparação dos resultados obtidos do analito glicose.

Amostra	Fita A	Fita B	Fita C (normal)	Fita C (Cortada)
8	Moderado	Moderado	Abundante	Abundante
11	Abundante	Moderado	Abundante	Abundante
19	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante
22	Baixo	Negativo	Negativo	Negativo

Já na análise dos corpos cetônicos apresentou 96% das amostras negativas, apenas a amostra 14 apresentou-se positiva, e mesmo assim só obteve esse resultado na fita A e B (Quadro 2).

**Quadro 2:** Comparação dos resultados obtidos do analito corpos cetônicos.

Amostra	Fita A	Fita B	Fita C (normal)	Fita C (Cortada)
14	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo

Na análise da presença de bilirrubina na urina, não houve grandes discrepâncias entre as marcas, apenas a amostra número 11, que se apresentou positiva apenas na fita A, com baixa quantidade de bilirrubina na urina (Quadro 3).

**Quadro 3:** Comparação dos resultados obtidos do analito bilirrubina.

Amostra	Fita A	Fita B	Fita C (normal)	Fita C (Cortada)
11	Baixo	Negativo	Negativo	Negativo

Os resultados obtidos na análise da proteína urinária demonstram 84% das amostras negativas, e os 12% de amostras positivas apresentaram a positividade uniforme dentre todas as fitas com algumas exceções, ou seja, a amostra 6 e 11 apresentou-se positiva apenas na fita A e a amostra 8 obteve-se resultado positiva em todas as fitas menos na fita C (cortada) (Quadro 4).

**Quadro 4:** Comparação dos resultados obtidos do analito proteína.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita C (Cortada)</b>
6	Baixo	Negativo	Negativo	Negativo
8	Moderado	Moderado	Abundante	Negativo
11	Baixo	Negativo	Negativo	Negativo

O nitrito apresentou-se negativamente para 92% das amostras, e entre ambas as amostras positivas, não houve discrepância dentre as marcas das mesmas (Quadro 5).

**Quadro 5:** Comparação dos resultados obtidos do analito nitrito.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita C (Cortada)</b>
10	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
24	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo

Na análise do pH urinário, 100% dos resultados obtidos foram dentro do valor de referência, ou seja, se uma urina se apresentava ácida ou básica, todas as fitas estavam de acordo. A mesma situação ocorreu com a análise da densidade urinária.

O analito sangue/hemoglobina apresentou 12% de positividade dentre as amostras, sendo a amostra 10 positiva em todas as fitas, e as amostras um e nove foram positivas em todas as fitas menos a fita C (cortada) (Quadro 6).

**Quadro 6:** Comparação dos resultados obtidos do analito sangue/hemoglobina.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita C (Cortada)</b>
1	Abundante	Moderado	Baixo	Negativo
9	Moderado	Baixo	Moderado	Negativo
10	Abundante	Abundante	Moderado	Moderado

Enfim, na análise dos leucócitos apenas 8% apresentaram-se positivas, sendo elas uniformemente positivas dentre as fitas (Quadro 7).

**Quadro 7:** Comparação dos resultados obtidos do analito leucócitos.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita D (Cortada)</b>
5	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
10	Baixo	Abundante	Baixo	Baixo

De acordo com os resultados obtidos, os analitos que apresentaram maior diferença dentre as marcas das fitas, foram em ordem decrescente: glicose, nitrito, esterase leucocitária e sangue/hemoglobina.

Segundo Miler & Nikolac (2018) as fitas reagentes que apresentam resultados negativos na análise química urinária, não tem a necessidade de realizar a análise sedimentoscópica da mesma, pois os analitos de glicose, nitrito, esterase leucocitária e hemoglobina apresentam altos valores preditivos, que diminuem o risco de resultados falso negativos. E, com seus estudos comprovaram também que a exclusão da análise sedimentoscópica nesses casos não iriam prejudicar o paciente pois a qualidade do exame continua a mesma.

No estudo de Najeed et. al, (2015) eles expõem a comparação do método padrão ouro para diagnóstico de infecções do trato urinário, sendo ele a análise microbiológica da urina, com as fitas reagentes para detecção dessas infecções. E os resultados comprovaram que, em caso onde não se há acesso a culturas para análise microbiológica, ou uma urgência que necessite de diagnóstico rápido os testes com a fita reagente pode ser considerada como confiável, utilizando os analitos de esterase leucocitária e nitrito presentes na fita.

Na comparação de acurácia entre a fita reagente e urina 24 horas para detecção da proteinúria, presentes no estudo de Adhikari et. al, (2018) mostrou que se coletado de 6 em 6 horas, a utilização da fita reagente é tão boa quanto a proteinúria de 24 horas, sendo ainda mais rápida e mais barata.

A vitamina C (ácido ascórbico) pode afetar várias marcas de fitas reagentes urinárias, pois aumentam o risco de resultado falso negativo em alguns analitos. O estudos de Lee et al., (2017) demonstraram que conforme o aumento de concentração de vitamina C na urina, maior o grau de interferência nos resultados. Sendo observados 42,3% de 175 casos de falsos negativos por interferência da vitamina C com o analito de glicose, já a esterase leucocitária e hemoglobina apresentaram 10,6% e 8,2% respectivamente. Sendo a maioria das alterações vinda de pacientes sem patologias, apenas passando por rotina médica.

As bulas dentre as marcas não apresentam sensibilidade e especificidade da mesma forma, ou seja, fazendo com que sua comparação não seja eficiente. A fita A não possui especificações sobre sensibilidade e especificidade em sua bula, porém possivelmente possa apresentar uma sensibilidade maior em comparação as demais,

fato que pode explicar a detecção divergente em alguns analitos. Para tanto, seria necessário a dosagem destes itens por outra forma diagnóstica.

A fita B não possui bula disponível em sua embalagem, e também indisponível online, a fita C (normal) e fita C (cortada) na sua bula apresenta a sensibilidade e especificidade em uma tabela e para cada analitos.

No presente trabalho houve discrepância entre as fitas, que pode ser tanto por uma fita ser mais sensível que as outras, ou por outros motivos externos que não puderam ser avaliados e/ou identificados pelo presente estudo. Porém, deixa-se claro que a sensibilidade e a especificidade é importante para o diagnostico clinico, ainda que sejam em concentrações menores, pois possuem uma grande relevância para equipe medica ter ciência das possíveis alterações da urina.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Embora fosse esperado que a marca fornecedora de fitas reagentes cortadas apresentasse a maior discrepância devido a sua menor área reagente, os resultados entre as fitas convencionais e cortadas industrialmente não apresentaram divergências.

Ainda, quando avaliadas quanto à precisão diagnóstica, não fora possível estabelecer quais as fitas apresentam a melhor análise química, visto que fora encontrada alterações para alguns analitos, os quais não se esperava que houvesse variações, porém pode-se dizer que entre as fitas reagentes comparadas a fita A apresentou a maior positividade com relação as demais, podendo ser considerada mais sensível, no entanto não é possível afirmar a sua sensibilidade e especificidade devido à falta de informações em sua bula, pois ter a bula é determinante para seguir está sensibilidade.

## REFERÊNCIAS

ADHIKARI, Rajesh. Is Urine dipstick as accurate as 24 hour urine protein? A Comparative Study. **Medical Journal of Pokhara Academy of Health Sciences**, v. 1, n. 2, p. 110-115, 201.

ALMEIDA, Andreia Catarina Coelho De. Colheita de urina não invasiva em crianças: revisão sistemática da literatura. **Instituto politécnico de viseu**, Portugal, fev. 2018

APOLINÁRIO, T. A. Prevalência de infecção urinária e resistência a antimicrobianos em um grupo de gestantes. **Revista científica da faminas** , Muriaé, v. 10, n. 2, mai./ago. 2014

BORTOLOTTI, L. A. Presença de analitos químicos e microscópicos na urina e sua relação com infecção urinária. **Saúde santa maria** , Santa maria , v. 42, n. 2, p. 89-96, jun./dez. 2016

COLOMBELLI, Adriana Scotti Da Silva; FALKENBERG, Miriam. Comparação de bulas de duas marcas de tiras reagentes utilizadas no exame químico de urina. **Jornal brasileiro de patologia e medicina laboratorial**, [S.L.], v. 42, n. 2, p. 85-93, jan. 2015.

FERREIRA, Rafaela Barbirato; OLIVEIRA, Lucas Ferrari De. Análise automatizada de exames de urina utilizando imagens digitais de dipsticks . **Anais xxxvii congresso da sociedade brasileira de computação**, Curitiba, 2016

FONSECA, F. L. A. Análise de leucócitos em urina de pacientes com uroculturas positivas. **Revista brasileira de análises clínicas** , São paulo , v. 48, n. 3, p. 258-61. 2016.

LEE, Wonmok. The influence of vitamin C on the urine dipstick tests in the clinical specimens: a multicenter study. **Journal of clinical laboratory analysis**, v. 31, n. 5, p. e22080, 2017

LO, D. S. Aspectos clínicos e laboratoriais da infecção do trato urinário em lactentes jovens. **Jornal brasileiro de nefrologia** , São paulo , v. 40, n. 1, p. 66-72. 2018.

MARQUES, A. G. Desempenho da fita de urina como resultado presuntivo para cultura de urina negativa. **Einstein**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 34-9, fev. 2017

MILER, Marijana; NIKOLAC, Nora. Patient safety is not compromised by excluding microscopic examination of negative urine dipstick. **Annals of clinical biochemistry**, v. 55, n. 1, p. 77-83, 2018.

MOREIRA, L. P. Detecção de creatina na urina de atletas de natação através da técnica de espectroscopia raman. **Anais do encontro nacional de pós-graduação**, Cidade, v. 1, p.111-222, fev. 2017

NASCIMENTO, D. Z. Sediment examination of urine without physical-chemical alterations. **Jornal brasileiro de patologia e medicina laboratorial** , Santa caratina, v. 54, n. 3, p. 177-182, jun. 2018.

NAJEEB, Sara et al. Comparison of urine dipstick test with conventional urine culture in diagnosis of urinary tract infection. **J Coll Physicians Surg Pak**, v. 25, n. 2, p. 108-10, 2015.

PAGNONCELI, Juliana; COLACITE, Jean. Infecção urinária em gestantes: revisão de literatura. **Revista UNINGÁ review**, Paraná, v. 26, n. 2, p. 26-30, abr./jun. 2016.

PERCÍNIO, Juliana Maria De Souza; FERNANDES, Fernanda Mara. Revelância das etapas do exame de urina tipo I (EAS) e correlação dos resultados com características e hábitos diários de moradores de uma instituição pública de Muriaé (MG). **Revista científica da faminas**, Muriaé, v. 13, n. 1, p. 60-69, jan./abr. 2018.

LUCENA, Kaline. Exame de Urina Padronização e Expressão de Resultados. **SBPC.org.br/Congressos**, set. 2007.

**ANEXOS**

**Quadro 1:** Comparação dos resultados obtidos do analito glicose.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita D (Cortada)</b>
1	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
3	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
4	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
5	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
6	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
7	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
8	Moderado	Moderado	Abundante	Abundante
9	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
10	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
11	Abundante	Moderado	Moderado	Moderado
12	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
14	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
15	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
16	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
18	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
19	Abundante	Abundante	Moderado	Moderado
20	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
21	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
22	Baixo	Negativo	Negativo	Negativo
23	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
24	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
25	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

**Quadro 2:** Comparação dos resultados obtidos do analito corpos cetônicos.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita D (Cortada)</b>
1	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
3	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
4	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
5	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
6	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
7	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
8	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
9	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
10	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
11	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
12	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
14	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo
15	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
16	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
18	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
19	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
21	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
22	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
23	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
24	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
25	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

**Quadro 3:** Comparação dos resultados obtidos do analito bilirrubina.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita D (Cortada)</b>
1	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
3	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
4	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
5	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
6	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
7	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
8	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
9	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
10	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
11	Baixo	Negativo	Negativo	Negativo
12	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
14	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
15	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
16	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
18	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
19	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
21	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
22	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
23	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
24	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
25	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

**Quadro 4:** Comparação dos resultados obtidos do analito proteína.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita D (Cortada)</b>
1	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
3	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
4	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
5	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
6	Baixo	Negativo	Negativo	Negativo
7	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
8	Moderado	Baixo	Abundante	Negativo
9	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
10	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
11	Baixo	Negativo	Negativo	Negativo
12	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
14	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
15	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
16	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
18	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
19	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
21	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
22	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
23	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
24	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
25	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

**Quadro 5:** Comparação dos resultados obtidos do analito nitrito.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita D (Cortada)</b>
1	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
3	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
4	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
5	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
6	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
7	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
8	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
9	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
10	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
11	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
12	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
14	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
15	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
16	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
18	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
19	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
21	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
22	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
23	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
24	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
25	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

**Quadro 6:** Comparação dos resultados obtidos do analito sangue/hemoglobina.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita D (Cortada)</b>
1	Abundante	Moderado	Baixo	Negativo
2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
3	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
4	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
5	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
6	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
7	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
8	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
9	Moderado	Baixo	Baixo	Negativo
10	Alto	Moderado	Baixo	Baixo
11	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
12	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
14	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
15	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
16	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
18	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
19	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
21	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
22	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
23	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
24	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
25	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

**Quadro 7:** Comparação dos resultados obtidos do analito leucócitos.

<b>Amostra</b>	<b>Fita A</b>	<b>Fita B</b>	<b>Fita C (normal)</b>	<b>Fita D (Cortada)</b>
1	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
3	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
4	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
5	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
6	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
7	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
8	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
9	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
10	Baixo	Abundante	Baixo	Baixo
11	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
12	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
14	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
15	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
16	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
18	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
19	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
21	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
22	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
23	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
24	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
25	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo