

6 Comparação entre os métodos

Para finalizar o trabalho, pontos positivos e negativos de cada método foram considerados em termos de sensibilidade, seletividade, repetitividade, tempo de análise e gasto de insumos. Uma comparação qualitativa está apresentada na Tabela 21, onde cada método foi classificado (para cada parâmetro) como “melhor avaliado” (+++), “de avaliação intermediária” (++) e “pior avaliado” (+). Em termos de sensibilidade das determinações, os três métodos foram avaliados da mesma maneira, já que apresentaram limites de quantificação bastante baixos, como mostrado na Tabela 22. No entanto, de um modo geral, o método HPLC-FD foi o que apresentou o melhor detectabilidade, tendo como ponto negativo principal o maior gasto de solvente, além de prescindir de um tempo de análise maior que o método baseado na Fluorescência-PLS. Este último teve como ponto positivo principal o menor tempo de análise e como ponto negativo as limitações em termos de seletividade, já que não foi possível determinar dois dos seis analitos de interesse nas amostras de QAV, por causa das interferências espectrais que não puderam ser corrigidas. Já o método CZE foi o que apresentou o pior resultado na avaliação apresentada, principalmente devido ao maior tempo de análise requerido e aos piores resultados, em termos de repetitividade (Tabela 23). No entanto, esse método é o que tem o menor gasto de solvente e, conseqüentemente, o que gera a menor quantidade de resíduo. Além disso, como o método CZE ainda não foi completamente otimizado, os parâmetros avaliados ainda podem ser melhorados.

Tabela 21 – Comparação entre os métodos de análise desenvolvidos. (+++) Melhor avaliação. (++) Avaliação intermediária. (+) Pior avaliação.

	CLAE-DF	CZE	Fluorescência-PLS
LOD e LOQ	+++	+++	+++
Seletividade	+++	++	+
Repetitividade	+++	+	++
Tempo de análise	++	+	+++
Gasto de solvente	+	+++	++

Tabela 22 – Comparação entre os limites de quantificação dos métodos HPLC-FD, CZE e o baseado na Fluorescência-PLS.

	LOQ ($\mu\text{g L}^{-1}$)		
	HPLC-FD	CZE	Fluorescência-PLS
78BQ	0,88	7,7	4,0
79DMBA	14	4,9	2,2
9ATHA	3,4	2,8	5,9
9MA	4,0	1,0	3,8
A	1,7	2,8	6,6 ^a
DBA	2,8	2,1	0,15
Média	4,5	3,6	3,8

^a Valor correspondente a quantificação de A+9MA.

Tabela 23 – Comparação entre os valores de repetitividade dos métodos HPLC-FD, CZE e Fluorescência-PLS.

	Repetitividade (%RSD)		
	HPLC-FD ^a	CZE ^b	Fluorescência-PLS ^c
78BQ	4,8	3,2	1,5
79DMBA	4,7	9,5	0,78
9ATHA	13	2,7	0,67
9MA	6,5	12	4,1
A	4,4	12	4,4
DBA	2,7	23	0,40
Média	6,0	10	2,0

^a Cada valor é relativo à média de sete ensaios independentes, incluindo o procedimento de extração.

^b Cada valor é relativo à média de seis determinações consecutivas dos valores de área.

^c Cada valor é relativo a média de seis determinações consecutivas dos valores de concentração.