

## **MORFOLOGIA DISTRIBUÍDA: REVENDO OS CONCEITOS DE FISSÃO**

**João Paulo Lazzarini Cyrino<sup>1</sup>**

**Paula Roberta Gabbai Armelin<sup>1</sup>**

**Ana Paula Scher<sup>1</sup>**

jpcyrino@gmail.com

paulinhaarmelin@yahoo.com.br

anascher@usp.br

**RESUMO:** O presente artigo apresenta os dados e o tratamento de que Halle (1997) se utiliza para expor a operação de Fissão, peculiar à teoria da Morfologia Distribuída como um processo morfológico e pós-sintático. Nosso intuito diante disso é o de apresentar os problemas da análise e sugerir um tratamento diferente para os mesmos dados, onde desenvolvemos o conceito de Fissão apresentado por McGinnis (1995).

**PALAVRAS-CHAVE:** Morfossintaxe; Morfologia Distribuída; Flexão.

### **1. INTRODUÇÃO**

O recente desenvolvimento teórico não-lexicalista da Gramática Gerativa, a Morfologia Distribuída, proposta por Halle & Marantz (1993), conta com um único componente gerativo, denominado Sintaxe, responsável por derivar tanto palavras como sentenças. Em tese, a ordem dos morfemas de uma palavra deveria ser exatamente o reflexo da ordem estrutural da sentença. Contudo, isso não é verificado pelas línguas no mundo e o fenômeno é explicado pela teoria como sendo consequência de operações morfossintáticas ou morfo-fonológicas realizadas após toda a derivação relevante para a sintaxe.

---

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo – USP.

Neste artigo, discutiremos o conceito de Fissão, uma operação morfológica responsável por dividir um morfema terminal. A operação foi verificada primeiramente por Noyer (1992) e desenvolvida por Halle (1997). Aqui apresentaremos este último artigo, que apresenta uma abordagem da operação para explicar seus dados, a qual consideramos problemática. Sendo assim, proporemos uma solução para os problemas, desenvolvendo a abordagem de McGinnis (1995), que apresenta também um conceito de fissão, mas com algumas peculiaridades que o tornam bastante distinto dos vistos em Noyer (1992) e Halle (1997).

Primeiramente exporemos os dados analisados por Halle (1997), e depois apresentaremos seu tratamento de acordo com o autor. Desse modo, apontaremos os principais problemas de sua análise e, na terceira sessão, nossa proposta e re-análise dos mesmos dados.

## 2. A PROPOSTA DE HALLE (1997)

Halle (1997) apresenta os seguintes dados do latim e de algumas línguas afro-asiáticas para propor seu conceito de fissão. Esses dados revelam uma incompatibilidade entre o produto da derivação sintática relevante para cada caso e a realização fonética que, de fato se associa a tais representações. Sendo assim, acredita-se que estão envolvidos alguns processos entre a derivação puramente sintática e a inserção de itens de vocabulário, que permitam essas diferenças.

### (1) Quinta declinação do Latim (palavra *Dies*, *-i*: dia)

<b>Caso</b>	<b>Singular</b>	<b>Plural</b>
Nominativo	Di-e:-s	Di-e:-s
Acusativo	Di-e:m	Di-e:-s
Genitivo	Di-e:-i:	Di-e:-r-um
Dativo	Di-e:-i:	Di-e:-bu-s
Ablativo	Di-e:	Di-e:-bu-s

(2) **Flexão do Imperfeito em Hebraico (verbo *zrq*: lançar)**

<b>Pessoa</b>	<b>Singular</b>	<b>Plural</b>
1	?e-zroq	ni-zroq
2, masculino	ti-zroq	ti-zrEq-u:
2, feminino	ti-zrEq-i:	ti-zroq-na:
3, masculino	yi-zroq	yi-zrEq-u:
3, feminino	ti-zroq	ti-zroq-na:

(3) **Flexão do Imperfeito em Árabe do Egito (verbo *ktb*: escrever)**

<b>Pessoa</b>	<b>Singular</b>	<b>Plural</b>
1	?a-ktib	na-ktib
2, masculino	ti-ktib	ti-ktib-u
2, feminino	ti-ktib-i	ti-ktib-u
3, masculino	yi-ktib	yi-ktib-u
3, feminino	ti-ktib	ti-ktib-u

(4) **Flexão do Imperfeito em Beja (verbo *liw*: queimar)**

<b>Pessoa</b>	<b>Singular</b>	<b>Plural</b>
1	a-liw	ni-liw
2, masculino	ti-liw-a	ti-liw-na
2, feminino	ti-liw-i	ti-liw-na
3, masculino	?i-liw	?i-liw-na
3, feminino	ti-liw	?i-liw-na

(5) **Flexão do Imperfeito em MeHri (verbo *rkz*: endireitar)**

<b>Pessoa</b>	<b>Singular</b>	<b>Dual</b>	<b>Plural</b>
1	ə-ru:kəz:	ə-rəkz-o:	nə-ru:kəz
2, masculino	tə-ru:kəz	tə-rəkz-o:	tə-rəkz-əm
2, feminino	tə-re:kəz-i	tə-rəkz-o:	tə-rəkz-ən
3, masculino	yə-ru:kəz	yə-rəkz-o:	yə-rəkz-əm
3, feminino	tə-ru:kəz	tə-rəkz-o:	tə-rəkz-ən

## (6) Flexão do Imperfeito no Árabe Clássico (verbo *ktb*: escrever)

Pessoa	Singular	Dual	Plural
1	?-aktub	n-aktub	n-aktub
2, masculino	t-aktub	t-aktub-aa	t-aktub-uu
2, feminino	t-aktub-ii	t-aktub-aa	t-aktub-na
3, masculino	y-aktub	y-aktub-aa	y-aktub-uu
3, feminino	t-aktub	y-aktub-aa	y-aktub-na

### 2.1 O TRATAMENTO PARA OS DADOS

Para dar conta da inserção dos itens de vocabulário (IVs), Halle (1997) utiliza-se de uma operação já denominada Fissão, mas busca explicá-la de um modo diferente do visto na literatura até então.

Para o autor, alguns morfemas abstratos (leia-se nós terminais da estrutura sintática) são marcados para fissão. Não se sabe exatamente e nem se justifica o que motiva esse tipo de marcação, e o autor diz que assim que isso for descoberto, será logo inserido na descrição formal. Essa marcação de fissão faz com que o processo de inserção de expoente fonológico siga um caminho diferente do normal. O processo se daria inicialmente como qualquer outra inserção de item de vocabulário, mas, simultaneamente a tal inserção, é gerado um morfema subsidiário para onde são copiados os traços que não tenham sido requeridos para combinar com os expoentes do morfema inicial. Sendo assim, o processo de fissão envolve algum tipo de checagem de resultados parciais da derivação.

Utilizando-se dessa operação e de outra, denominada Empobrecimento, que constitui no apagamento de determinados traços de um nó terminal via regra contextual, os paradigmas flexionais citados anteriormente podem ser analisados – de acordo com Halle (1997) – do modo como exporemos a seguir.

#### 2.1.1 LATIM

Em latim, o processo de fissão pode ser observado nas formas do genitivo plural e do dativo/ablativo plurais, uma vez que o substantivo apresenta na língua a estrutura tripartida [<Base>-<Tema>]-<Número/Caso>. No caso de haver fissão, o morfema <Número/Caso> é dividido, e para o novo morfema são copiados os traços

que acarretam na inserção de determinado expoente fonológico. A análise de Halle (1997) sugere o processo de fissão em seus dados para dar conta de todas as outras declinações da língua, que, segundo ele, são determinadas pelo expoente fonológico do morfema <Tema>, podendo receber a representação abstrata de I, II, III, IV e V, para cada declinação do latim.

Os casos são resultado de uma conjunção de traços exposta abaixo:

	Nominativo	Acusativo	Genitivo	Dativo	Ablativo
Oblíquo	-	-	+	+	+
Estrutural	+	+	+	+	-
Superior	+	-	-	+	+

**Tabela (1):** Representação dos Casos Morfológicos

A partir disso, é possível determinar os seguintes itens de vocabulário:

- (7) /um/ ↔ [+ Obl, + Est, - Sup, + Pl]  
 /i:/ ↔ [+ Obl, + Est, - Pl]  
 /m/ ↔ [- Obl, -Pl]  
 ZERO ↔ [- Pl]  
 /s/ ↔ [ ] (nos demais ambientes)

Para que esses itens de vocabulário possam ser inseridos conforme os dados, é necessário considerar (i) a operação de empobrecimento do traço [- Pl] no contexto nominativo ([+Sup, - Obl]) e (ii) a regra fonológica de rotacismo: /s/ → /r/ em contexto v\_v.

A operação de fissão se aplica no morfema que designa o genitivo plural, resultando num segundo morfema sem especificação de traços, uma vez que os traços do primeiro morfema já resultam suficientes para a inserção de /um/. Sendo assim, é possível dar conta da inserção de dois expoentes fonológicos: o /s/, no morfema sem traços, e o /um/ no morfema original.

Também é vista a mesma operação nos contextos de ablativo e dativo plural. Nesse caso, é preciso apresentar um novo item de vocabulário, o /bu/ ↔ [+Obl, + Sup, + Pl], que só pode ser inserido caso haja um tema III, IV ou V o precedendo. Desse modo, novamente é gerado outro morfema subsidiário sem traços, uma vez

que os traços contidos no nó terminal original já são suficientes para a inserção do expoente fonológico /bu/. No morfema subsidiário, então, é inserido /s/, como no caso anterior.

### 2.1.2 HEBRAICO

Para a análise dos paradigmas flexionais dos verbos de línguas afro-asiáticas, é utilizada a seguinte representação para os traços referentes às pessoas do discurso:

	1	2	3
Ator do Evento de Fala	+	-	-
Participante do evento de fala	+	+	-

**Tabela (2):** Proposta para os traços de Pessoa.

Os itens de vocabulário propostos para os dados do hebraico são os vistos abaixo:

(8) /i:/	↔	[+Part, -Ator, +Fem, - Pl]	Sufixo
/na:/	↔	[-Ator, +Fem, +Pl]	Sufixo
/ni/	↔	[+Ator, +Pl]	Prefixo
/u:/	↔	[-Ator, + Pl]	Sufixo
/yi/	↔	[-Part, - Fem]	Prefixo
/ʔe/	↔	[+Ator]	Prefixo
/ti/	↔	nos demais ambientes	Prefixo

Sendo assim, o processo de inserção de expoente fonológico pode ser representado conforme o ilustrado abaixo em (9) e (10)

(9) Para a inserção da forma yi-zrEq-u:, 3PlMasc.

[-Part, - Ator, -Fem, +Pl] → [-Part, -Fem] + [/u:/: -Ator, +Pl] →

[/yi/: -Part, -Fem] + [/u:/: -Ator, +Pl] → yi-zrEq-u:

(10) Para a inserção da forma ti-zrEq-i:, 2SgFem.

[+Part, -Ator, +Fem, -Pl] → [ ] + [i:/; +Part, -Ator, +Fem, -Pl] →  
[ti/] + [i:/; +Part, -Ator, +Fem, -Pl] → ti-zrEq-i:

O processo representado em (9) pode ser descrito como a fissão do morfema inicial, que separa os traços [+Part, -Ator] de [+Fem, -Pl] em dois diferentes nós terminais. Sendo assim, um expoente fonológico é inserido em cada morfema abstrato. Em (10) ocorre um processo parecido, mas o morfema subsidiário gerado não contém especificação de traços pois os traços contidos no morfema inicial são, já, suficientes para a inserção de um expoente fonológico. O morfema sem traços recebe, pois, o expoente fonológico *default* /ti/, sem especificação para qualquer traço.

### 2.1.3 ÁRABE DO EGITO

Comparando os dados do árabe do Egito com os do hebraico, verifica-se que a primeira língua não apresenta o sufixo /na:/ para as formas do feminino plural, e também que o prefixo /yi/ não está limitado às formas de terceira pessoa masculina, mas ocorre também na forma feminina do plural. Nesse último caso, a inserção de /yi/ na terceira pessoa feminina no singular é impedida por meio do empobrecimento do traço [-Part] no contexto [+Fem, -Pl].

Desse modo, o processo de inserção de expoentes fonológicos dá-se de modo semelhante ao do hebraico, com os seguintes itens de vocabulário:

(11)	/i/	↔	[+Part, -Ator, +Fem, -Pl]	Sufixo
	/na/	↔	[+Ator, +Pl]	Prefixo
	/u/	↔	[+Pl]	Sufixo
	/yi/	↔	[-Part]	Prefixo
	/ʔa/	↔	[-Ator]	Prefixo
	/ti/	↔	nos demais ambientes	Prefixo

#### 2.1.4 BEJA

A única diferença entre o beja e o árabe do Egito, em termos de operações morfológicas é a que acarretará na inserção de um sufixo /a/ na segunda pessoa do singular masculino. Ambas as línguas apresentam a mesma regra de empobrecimento e os itens de vocabulário seguem abaixo:

(12) /i/	↔	[+Part, -Aut, +Fem, -Pl]	Sufixo
/a/	↔	[+Part, -Aut, -Pl]	Sufixo
/ni/	↔	[+Aut, +Pl]	Prefixo
/na/	↔	[+Pl]	Sufixo
/yi/	↔	[-Part]	Prefixo
/a/	↔	[+Aut]	Prefixo
/ti/	↔	nos demais ambientes	Prefixo

#### 2.1.5 MEHRI

O meHri não apresenta o empobrecimento visto nas duas línguas anteriores. Em adição a essa característica, a língua apresenta como número, também o dual, que pode ser tratado como a conjunção dos traços [-sing] e [-plur]. Deste modo, os itens de vocabulário da língua seguem abaixo:

(13) /i/	↔	[+Part, -Aut, +Sing, -Fem]	Sufixo
/nə/	↔	[+Aut, +Pl]	Prefixo
/no:/	↔	[-Sg, -Pl]	Sufixo
/ən/	↔	[+Pl, +Fem]	Sufixo
/yə/	↔	[-Part, -Fem]	Prefixo
/ə/	↔	[+Aut]	Prefixo
/əm/	↔	[+Pl]	Sufixo
/tə/	↔	nos demais ambientes	Prefixo

### 2.1.6 ÁRABE CLÁSSICO

No árabe clássico, há a mesma regra de empobrecimento vista no árabe do Egito e no beja. Os itens de vocabulário seguem abaixo em (14):

(14)	/ii/	↔	[+Part, -Aut, +Sg, -Fem]	Sufixo
	/n/	↔	[+Aut, -Sg]	Prefixo
	/aa/	↔	[-Sg, -Pl]	Sufixo
	/na/	↔	[-Sg, +Fem]	Sufixo
	/y/	↔	[-Part]	Prefixo
	/ʔ/	↔	[+Aut]	Prefixo
	/uu/	↔	[-Sg]	Sufixo
	/t/	↔	nos demais ambientes	Prefixo

### 2.2 PROBLEMAS DA ANÁLISE

Como pode ser visto anteriormente, Halle (1997), por consequência de seu conceito de fissão, propõe para os processos de derivação dos paradigmas das línguas algumas características que julgamos ser problemáticas. O primeiro problema parece ser a questão de não haver nada ainda descoberto que justifique o fato de que alguns morfemas são marcados para fissão. Sendo assim, a análise acaba por não explicar suficientemente os paradigmas flexionais das línguas em questão. O autor simplesmente cita que há alguns morfemas que sofrem fissão e que o processo se dá sempre de uma maneira conforme a ilustrada em (9) e (10).

O segundo problema é a questão dos itens de vocabulário. Seria mais lógico que a fissão ocorresse de acordo com a necessidade que um morfema apresenta de ser preenchido por um expoente fonológico. Sendo assim, os morfemas subsidiários deveriam apresentar um número mínimo de traços necessários para tal inserção. No entanto, se alguns itens de vocabulário podem não conter qualquer especificação de traços, como o /t/ do árabe clássico, não se justificam (i) nem as verdadeiras causas da fissão, e (ii) nem a ocorrência de morfemas subsidiários que sejam vazios de traços. Como a análise é realizada desse modo, o único critério que parece válido para determinar o estado dos morfemas após a fissão é o resultado da derivação.

Esse critério parece constituir o que se chama na teoria gerativa de *look ahead*, ou seja, para um processo de derivação se realizar de determinada maneira, seja qual for o seu nível, é necessário que resultados posteriores da mesma derivação possam ser checados, ou previstos, durante a operação, com relação ao paradigma que a língua apresenta na realidade. Ou seja, não explica nem o paradigma, nem o processo de derivação.

### 3. OUTRO CONCEITO PARA FISSÃO

Na sessão anterior vimos o conceito de fissão sugerido por Halle (1997) e alguns exemplos de línguas onde a operação deve ocorrer de tal maneira. Vimos também que esse modo de tratar a operação parece ser pouco explicativo no sentido de que conta com a checagem de etapas posteriores da derivação. A fim de propor uma análise mais explicativa a respeito da derivação dos paradigmas das línguas acima, sugerimos uma concepção diferente do processo de fissão.

McGinnis (1995) apresenta a fissão em morfologia distribuída de uma maneira diferente de Halle (1997). A autora postula como forma de tratar os dados da língua Ojibwa, um processo que se dá após a derivação sintática, mas antes da inserção de itens de vocabulário, o qual consiste na geração de um nó terminal e na cópia de alguns traços de um determinado nó terminal ao outro, recentemente gerado. Partindo dessa concepção mais sintática de fissão, sugerimos que a operação pode ser determinada por uma regra contextual, referente a traços contidos num nó terminal. Desse modo, uma regra como a que se tem em (15) geraria um novo morfema terminal para qualquer nó contendo os traços [Z, X] (com qualquer valor) e [+Y], e copiaria os traços [Z] e [X] para cada novo morfema terminal.

$$(15) \quad [\alpha Z, \beta X] \rightarrow \text{fissão} / [\text{_____}, +Y]$$

Sendo assim, o morfema em (16) resultaria nos dois morfemas em (17):

$$(16) \quad [+Z, -X, +Y, -W]$$

$$(17) \quad [+Z, -X, +Y, -W] + [+Z, -X]$$

Esse conceito da operação torna desnecessário dizer que alguns morfemas são marcados para fissão e, combinado com operações de empobrecimento e linearização, parece dar conta dos mesmos dados apresentados por Halle (1997).

### 3.1 TESTES COM OS DADOS

A seguir apresentaremos nossa análise para os dados de Halle (1997), utilizando o novo conceito de fissão postulado acima.

Tentaremos reanalisar dessa maneira todos os dados apresentados pelo autor. Entretanto, não foi possível fazer os testes com os dados do Walbiri, língua que não explicitamos nesse artigo. Halle (1997) não apresenta dados suficientes para que se realize uma reanálise de tal língua e, por conta disso, consideramos também desnecessário apresentar a análise que o autor propõe uma vez que se assemelha àquela das outras línguas apresentadas no artigo.

#### 3.1.1 LATIM

Os dados do latim podem ser tratados por meio de duas operações de empobrecimento (19) e uma operação de fissão (18), além da regra fonológica de rotacismo, onde /s/ torna-se /r/ em contexto intervocálico:

(18) [+ Obl,  $\alpha$  Sup, + Pl]  $\rightarrow$  fissão / em qualquer contexto que apresente os traços [+Obl,  $\alpha$  Sup, + Pl]

(19) [- Sup]  $\rightarrow$  ZERO / [\_\_\_\_, + Est, + Pl]  
 [- Pl]  $\rightarrow$  ZERO / [\_\_\_\_, + Sup, - Obl]

Com os itens de vocabulário especificados em (20), podemos ter o paradigma em (21), em que o símbolo \* indica linearidade e o tachado duplo indica que o traço sofreu empobrecimento:

(20) /bu/  $\leftrightarrow$  [+Sup, +Obl, +Pl] em contexto [III, IV, V] + \_\_\_\_\_  
 /um/  $\leftrightarrow$  [+Obl, -Sup, +Pl]  
 /m/  $\leftrightarrow$  [-Obl, -pl]

/i:/	↔	[+Obl, +Est, -Pl]
ZERO	↔	[-Pl]
/s/	↔	nos demais ambientes.

(21) Nom.Sg	→	[+ Est, + Sup, - Obl, <del>-Pl</del> ]	→	di-e:-s
Acus.Sg	→	[+ Est, - Sup, - Obl, - Pl]	→	di-e:- <b>m</b>
Gen.Sg	→	[+ Est, - Sup, + Obl, - Pl]	→	di-e:- <b>i:</b>
Dat.Sg	→	[+ Est, + Sup, + Obl, - Pl]	→	di-e:- <b>i:</b>
Abl.Sg	→	[- Est, + Sup, + Obl, -Pl]	→	di-e:
Nom.Pl	→	[+ Est, + Sup, - Obl, + Pl]	→	di-e:-s
Acus.Pl	→	[+ Est, <del>-Sup</del> , - Obl, + Pl]	→	di-e:-s
Gen.Pl	→	[+ Est, <del>-Sup</del> , - Obl, + Pl] * [+ Obl, - Sup, + Pl]	→	di-e:- <b>r-um</b>
Dat.Pl	→	[+ Est, +Sup, +Obl, +Pl] * [+ Obl, + Sup, + Pl]	→	di-e:- <b>bu-s</b>
Abl.Pl	→	[- Est, +Sup, +Obl, +Pl] * [+ Obl, + Sup, + Pl]	→	di-e:- <b>bu-s</b>

Como pode ser visto acima, o paradigma da V declinação do latim apresenta, no plural, os efeitos da fissão. No genitivo, o morfema é dividido em dois, onde o segundo recebe, copiados, os traços [+ Obl, - Sup, + Pl]. Note que o empobrecimento do traço [- Sup] diante de [+ Est] impede que o primeiro morfema receba o expoente fonológico /um/, sendo assim, /s/ é inserido; e, como isso não ocorre no morfema gerado pelo processo de fissão, insere-se o expoente /um/.

No dativo e no ablativo, /bu/ é inserido no primeiro morfema por conta de sua especificação para o contexto imediatamente posterior ao morfema <Tema>. Como isso não ocorre no morfema secundário, a forma inserida é /s/.

### 3.1.2 LÍNGUAS AFRO-ASIÁTICAS

Algo importante a ser mencionado acerca dos morfemas das línguas afro-asiáticas é que eles não são especificados para contexto prefixal ou sufixal. Os morfemas são gerados numa posição pré-radical, mas ocorre uma operação de deslocamento (cf. Embick & Noyer (2004)), que, num contexto de fissão, desloca o morfema primário para uma posição pós-radical, mantendo o secundário em sua posição original. Nessas línguas, parece haver uma fissão em todo contexto [- Ator].

O hebraico, o árabe do Egito e o beja apresentam a seguinte regra de fissão:

$$(22) \quad [\alpha \text{ Part}, \beta \text{ Plural}, \gamma \text{ Fem}] \rightarrow \text{fissão} / [ \text{____}, - \text{Ator}]$$

A diferença básica entre as operações então envolvidas no hebraico e nas duas outras línguas é a regra de empobrecimento em (23), que ocorre apenas nessas duas últimas:

$$(23) \quad [- \text{Part}] \rightarrow \text{ZERO} / [ \text{____}, +\text{Fem}, -\text{Pl}]$$

A título de ilustração, seguem abaixo, em (24), os itens de vocabulário para o hebraico e, em (25), para o árabe do Egito.

(24) /i:/	↔	[- Ator, + Part, + Fem, - Pl]
/u:/	↔	[- Ator, - Fem, + Pl]
/na:/	↔	[- Ator, + Fem, + Pl]
/yi:/	↔	[- Part, - Fem]
/ni/	↔	[+ Ator, + Pl]
ZERO	↔	[- Ator, - Pl]
/ʔe/	↔	[+ Ator]
/ti/	↔	nos demais ambientes.

(25) /i/	↔	[- Ator, + Part, + Fem, - Pl]
/u/	↔	[- Ator, + Pl]
ZERO	↔	[- Ator, - Pl]
/na/	↔	[+ Ator, + Pl]
/ʔa/	↔	[+ Ator]
/yi/	↔	[- Part]
/ti/	↔	nos demais ambientes.

O paradigma flexional dessas duas línguas pode, assim, ser explicado, respectivamente, como em (26) e (27), onde \* √ \* indica uma linearização com o radical:

- (26) 1.Sg → [+Ator, +Part, -Pl] \* √ → **?e-zroq**  
 2.M.Sg → [+Part, -Pl, -Fem] \* √ \* [-Ator, +Part, -Pl, -Fem] → **ti-zrEq-∅**  
 2.F.Sg → [+Part, -Pl, +Fem] \* √ \* [-Ator, +Part, -Pl, +Fem] → **ti-zrEq-i:**  
 3.M.Sg → [-Part, -Pl, -Fem] \* √ \* [-Ator, -Part, -Pl, -Fem] → **yi-zroq-∅**  
 3.F.Sg → [-Part, -Pl, +Fem] \* √ \* [-Ator, -Part, -Pl, +Fem] → **ti-zroq-∅**
- 1.Pl → [+Ator, +Part, +Pl] \* √ → **ni-zroq**  
 2.M.Pl → [+Part, +Pl, -Fem] \* √ \* [-Ator, +Part, +Pl, -Fem] → **ti-zrEq-u:**  
 2.F.Pl → [+Part, +Pl, +Fem] \* √ \* [-Ator, +Part, +Pl, +Fem] → **ti-zroq-na:**  
 3.M.Pl → [-Part, +Pl, -Fem] \* √ \* [-Ator, -Part, +Pl, -Fem] → **yi-zrEq-u:**  
 3.F.Pl → [-Part, +Pl, +Fem] \* √ \* [-Ator, -Part, +Pl, +Fem] → **ti-zroq-na:**
- (27) 1.Sg → [+Ator, +Part, -Pl] \* √ → **?a-ktib**  
 2.M.Sg → [+Part, -Pl, -Fem] \* √ \* [-Ator, +Part, -Pl, -Fem] → **ti-ktib-∅**  
 2.F.Sg → [+Part, -Pl, +Fem] \* √ \* [-Ator, +Part, -Pl, +Fem] → **ti-ktib-i**  
 3.M.Sg → [-Part, -Pl, -Fem] \* √ \* [-Ator, -Part, -Pl, -Fem] → **yi-ktib-∅**  
 3.F.Sg → [~~Part~~, -Pl, +Fem] \* √ \* [-Ator, ~~Part~~, -Pl, +Fem] → **ti-ktib-∅**
- 1.Pl → [+Ator, +Part, +Pl] \* √ → **na-ktib**  
 2.M.Pl → [+Part, +Pl, -Fem] \* √ \* [-Ator, +Part, +Pl, -Fem] → **ti-ktib-u**  
 2.F.Pl → [+Part, +Pl, +Fem] \* √ \* [-Ator, +Part, +Pl, +Fem] → **ti-ktib-u**  
 3.M.Pl → [-Part, +Pl, -Fem] \* √ \* [-Ator, -Part, +Pl, -Fem] → **yi-ktib-u**  
 3.F.Pl → [-Part, +Pl, +Fem] \* √ \* [-Ator, -Part, +Pl, +Fem] → **yi-ktib-u**

É um pouco diferente a forma de se tratar os dados do meHri e do árabe clássico. Ambas as línguas apresentam um número a mais, o dual que pode ser expresso pela conjunção dos traços [-Sg, -Pl].

Observando o paradigma de flexão do meHri, nota-se que a primeira pessoa apresenta marcação sufixal e prefixal somente no dual. Isso se deve ao fato de haver duas regras de fissão para este paradigma, conforme segue abaixo:

- (28)  $[\alpha \text{ Part}, \beta \text{ Fem}] \rightarrow \text{fissão} / [\text{_____}, -\text{Ator}]$   
 $[+ \text{Ator}] \rightarrow \text{fissão} / [\text{_____}, -\text{Sg}, -\text{Pl}]$

A primeira regra é responsável por copiar os traços de participante e de gênero para um morfema secundário de qualquer morfema terminal que não seja de primeira pessoa. A segunda atua copiando o traço de [+ Ator] de um morfema de primeira pessoa no dual. Também atuam nas línguas as mesmas regras de deslocamento e linearização vistas nas outras afro-asiáticas apresentadas nesse artigo.

Os itens de vocabulário do meHri podem ser os em (29), que formarão o paradigma em (30):

(29)	/i/	↔	[-Ator, +Part, +Sg, + Fem]
	/ən/	↔	[-Ator, +Pl, +Fem]
	/əm/	↔	[-Ator, +Pl]
	ZERO	↔	[-Ator, +Sg]
	/o:/	↔	[-Sg, -Pl]
	/ə/	↔	[+Ator]
	/nə/	↔	[+Ator, +Pl]
	/yə/	↔	[-Part, -Fem]
	/tə/	↔	nos demais ambientes

(30)	1.Sg.	→	[+Ator, +Part, +Sg, -Pl] * √	→	ə-ru:kəz
	2.Sg.M	→	[+Part, -Fem] * √ * [-Ator, +Part, -Pl, +Sg, -Fem]	→	tə-ru:kəz
	2.Sg.F	→	[+Part, +Fem] * √ * [-Ator, +Part, -Pl, +Sg, +Fem]	→	tə-ru:kəz-i
	3.Sg.M	→	[-Part, -Fem] * √ * [-Ator, -Part, -Pl, +Sg, -Fem]	→	yə-ru:kəz
	3.Sg.F	→	[-Part, +Fem] * √ * [-Ator, -Part, -Pl, +Sg, +Fem]	→	tə-ru:kəz
	1.Du.	→	[+Ator] * √ * [+Ator, +Part, -Sg, -Pl]	→	ə-rəkz-o:
	2.Du.M	→	[+Part, -Fem] * √ * [-Ator, +Part, -Pl, -Sg, -Fem]	→	tə-rəkz-o:
	2.Du.F	→	[+Part, +Fem] * √ * [-Ator, +Part, -Pl, -Sg, +Fem]	→	tə-rəkz-o:
	3.Du.M	→	[-Part, -Fem] * √ * [-Ator, -Part, -Pl, -Sg, -Fem]	→	yə-rəkz-o:
	3.Du.F	→	[-Part, +Fem] * √ * [-Ator, -Part, -Pl, -Sg, +Fem]	→	tə-rəkz-o:
	1.Pl.	→	[+Ator, +Part, -Sg, +Pl] * √	→	nə-ru:kəz
	2.Pl.M	→	[+Part, -Fem] * √ * [-Ator, +Part, +Pl, -Sg, -Fem]	→	tə-rəkz-əm
	2.Pl.F	→	[+Part, +Fem] * √ * [-Ator, +Part, +Pl, -Sg, +Fem]	→	tə-rəkz-ən

- 3.Pl.M → [-Part, -Fem]\* √\* [-Ator, -Part, +Pl, -Sg, -Fem] → **yə-rəzk-əḿ**  
 3.Pl.F → [-Part, +Fem]\* √\* [-Ator, -Part, +Pl, -Sg, +Fem] → **tə-rəzk-ən**

O árabe clássico apresenta um paradigma um pouco mais simples do que o do meHri: não há a fissão na primeira pessoa do dual. Contudo, segue a mesma regra de empobrecimento vista no árabe do Egito e no beja, ou seja, empobrece o traço [-Fem] nos morfemas terminais que contiverem o contexto [\_\_\_\_, +Fem, -Pl]. A regra de fissão é semelhante à do árabe do Egito:

- (31) [ α Part, β Pl, γ Fem] → fissão / [\_\_\_\_, - Ator]

Os itens de vocabulário seguem em (32) abaixo:

- (32) /ii/ ↔ [-Ator, +Part, +Fem, +Sg]  
 /n/ ↔ [+Ator, -Sg]  
 /aa/ ↔ [-Ator, -Sg, -Pl]  
 ZERO ↔ [-Ator, +Sg]  
 /?/ ↔ [+Ator]  
 /na/ ↔ [-Ator, +Fem, +Pl]  
 /uu/ ↔ [-Ator, +Pl]  
 /y/ ↔ [-Part]  
 /t/ ↔ nos demais ambientes

A partir dessas regras de correspondência, pode-se então obter o paradigma flexional do árabe clássico:

- (33) 1.Sg. → [+Ator, +Part, +Sg, -Pl]\* √ → **?-aktub**  
 2.Sg.M → [+Part, -Pl, -Fem]\* √\* [-Ator, +Part, -Pl, +Sg, -Fem] → **t-aktub**  
 2.Sg.F → [+Part, -Pl, +Fem]\* √\* [-Ator, +Part, -Pl, +Sg, +Fem] → **t-aktub-ii**  
 3.Sg.M → [-Part, -Pl, -Fem]\* √\* [-Ator, -Part, -Pl, +Sg, -Fem] → **y-aktub**  
 3.Sg.F → [~~-Part~~, -Pl, +Fem]\* √\* [-Ator, -Part, -Pl, +Sg, +Fem] → **t-aktub**  
 1.Du. → [+Ator, +Part, -Sg, -Pl]\* √ → **n-aktub**  
 2.Du.M → [+Part, -Pl, -Fem]\* √\* [-Ator, +Part, -Pl, -Sg, -Fem] → **t-aktub-aa**

- 2.Du.F → [+Part, -Pl, +Fem]\*√\*[-Ator, +Part, -Pl, -Sg,+Fem]→**t-aktub-aa**  
 3.Du.M → [-Part, -Pl, -Fem]\*√\*[-Ator, -Part, -Pl, -Sg, -Fem]→**y-aktub-aa**  
 3.Du.F → [~~-Part~~, -Pl, +Fem]\*√\*[-Ator, -Part, -Pl, -Sg, +Fem]→**t-aktub-aa**
- 1.Pl. → [+Ator, +Part, -Sg, +Pl] \* √ → **n-aktub**  
 2.Pl.M → [+Part, +Pl,-Fem]\*√\*[-Ator, +Part, +Pl, -Sg, -Fem]→**t-aktub-uu**  
 2.Pl.F → [+Part, +Pl, +Fem]\*√\*[-Ator, +Part, +Pl,-Sg,+Fem]→**t-aktub-na**  
 3.Pl.M → [-Part, +Pl,-Fem]\*√\* [-Ator, -Part, +Pl, -Sg, -Fem]→**y-aktub-uu**  
 3.Pl.F → [-Part, +Pl, +Fem]\*√\*[-Ator, -Part, +Pl,-Sg,+Fem]→**y-aktub-na**

Embora para dar conta desses dados seja necessário contar com processos de linearização, deslocamento, empobrecimento e a própria fissão, estamos dizendo que as regras que os fazem atuar são contextuais e, por isso, sempre entrarão em ação no contexto em que foi designada. Essa proposta parece-nos mais vantajosa que a de Halle (1997) – que não aponta o contexto de realização de uma fissão e o modo como ela se realiza – uma vez que não se está confiando a uma operação a função de verificar os resultados que vai apresentar para determinar seu modo de realização, ou seja, não necessita de *look ahead*.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise que sugerimos, baseada na definição de fissão em McGinnis (1995), parece dar conta dos dados apresentados por Halle (1997). Além disso, apresenta a principal vantagem de não necessitar da verificação dos resultados da derivação durante o percurso desta.

Outro motivo que torna a análise aqui apresentada mais vantajosa é a especificidade requerida aos itens de vocabulário. Na proposta de Halle (1997), os itens de vocabulário das línguas afro-asiáticas devem ser especificados um contexto prefixal ou sufixal. Contudo, essa especificação torna-se desnecessária quando se postulam operações de empobrecimento e de deslocamento, de uso bastante recorrente na literatura, para dar conta da inserção expoentes fonológicos referentes a traços de mesma natureza em posições diferentes na palavra.

Entretanto, nossa proposta constitui apenas uma sugestão que se aplica de maneira verificável – até o momento – apenas aos dados aqui apresentados. Seria necessário verificar outros fenômenos da flexão de tipos diferentes de línguas para chegar a uma evidência bastante convincente de que a Fissão seja realizada desta maneira.

Apesar disso, o objetivo de rever o conceito da operação visto em Halle (1997) foi alcançado, os problemas foram justificados e foi proposta uma re-análise de seus dados de acordo com outras visões acerca do fenômeno, a qual se apresentou mais vantajosa.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. EMBICK, David & NOYER, Rolf. Distributed Morphology: Syntactic and Morphologic Interfaces. Manuscrito, 2004
2. HALLE, Morris. Distributed Morphology: Impoverishment and Fission. *MIT Working Papers in Linguistics*, n. 30, 1997
3. HALLE, Morris. & MARANTZ, Alec. Distributed Morphology and Pieces of Inflection. *The view from building: Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger*, n. 20, 1993.
4. MCGINNIS, Martha. Fission as feature movement. *MIT Working Papers in Linguistics*, n. 27, 1995.
5. NOYER, Rolf. *Features, positions and affixes in autonomous Morphological Structure*. Tese de Doutorado, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1992.

**RESUMO:** O presente artigo apresenta os dados e o tratamento de que Halle (1997) se utiliza para expor a operação de Fissão, peculiar à teoria da Morfologia Distribuída como um processo morfológico e pós-sintático. Nosso intuito diante disso é o de apresentar os problemas da análise e sugerir um tratamento diferente para os mesmos dados, onde desenvolvemos o conceito de Fissão apresentado por McGinnis (1995).

**PALAVRAS-CHAVE:** Morfossintaxe; Morfologia Distribuída; Flexão.

**ABSTRACT:** In this article we present the data and the treatment that Halle (1997) uses in order to explain the morphosyntactic operation called Fission, which is found in Distributed Morphology as a post-syntactic process. Our goal is to present such analysis' theoretic problems in account for its data and to suggest a distinct treatment for it by proposing a development on the concept of Fission presented in McGinnis (1995).

**KEYWORDS:** Morphosyntax; Distributed Morphology; Inflection.

Recebido no dia 05 de dezembro de 2007.

Artigo aceito para publicação no dia 17 de fevereiro de 2008.