



GDF **SE**
CONSELHO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

Homologado em 6/6/2006. DODF nº 108, de 7/6/2006
Portaria nº 216, de 6/7/2006. DODF nº 129, de 7/7/2006

Parecer nº 88/2006-CEDF
Processos nºs 080.021311/2005 e 030.004855/2005
Interessado: **Subsecretaria de Educação Pública/Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal**

- Aprova a matriz curricular para o ensino médio regular – diurno da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, em execução nas instituições públicas de ensino vinculadas à Diretoria Regional de Ensino do Paranoá, concomitante com a continuidade da matriz aprovada pelo Parecer nº 62/99-CEDF, em execução nas escolas ainda não contempladas com a implantação da nova matriz, na forma gradativa concedida na Lei 11.161/2005, cronogramada pela SUBEP/SE.
- Aprova a matriz curricular para o ensino médio regular – noturno da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, em substituição à aprovada pelo Parecer nº 62/99-CEDF.
- Aprova as matrizes curriculares para o ensino fundamental – 5ª a 8ª séries – diurno e noturno e para a educação de jovens e adultos – presencial 2º e 3º segmentos da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, em substituição às aprovadas pelo Parecer nº 62/99-CEDF.
- Dá outra providência.

I - HISTÓRICO: O presente processo trata da solicitação de análise, para a subsequente aprovação, das matrizes curriculares do ensino fundamental, ensino médio e da educação de jovens e adultos – EJA, da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, apresentadas pela Subsecretaria de Educação Pública, da Secretaria de Estado de Educação do DF – SUBEP/SE, atendendo ao que determina as Leis 11.161/2005 e 10.793/2003. As matrizes apresentadas (fls. 51 e 52) trazem as alterações referentes à oferta do ensino da Língua Espanhola no ensino médio e da obrigatoriedade da oferta de Educação Física, também no turno noturno, para os ensinos fundamental, médio e educação de jovens e adultos – EJA. O processo se compõe, desta forma, da junção de dois processos: o de nº 080.021311/2005, que apresenta (fl. 1) a este CEDF, para apreciação e aprovação, novas matrizes curriculares para o ensino médio diurno e noturno, da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal (fls. 24 e 25, 32 e 33 e 51 e 52), em substituição às aprovadas pelo Parecer nº 62/99-CEDF, considerando o disposto na Lei Federal nº 11.161, de 5/8/2005, que determina que ***“o ensino da Língua Espanhola, de oferta obrigatória pela escola e de matrícula facultativa para o aluno, será implantado, gradativamente, nos currículos plenos do ensino médio”*** (fls. 4) e o de nº 030.004855/2005, contendo as matrizes curriculares (fls. 2 a 4; 12 e 13), considerando a obrigatoriedade da oferta de Educação Física também no turno noturno dos ensinos fundamental e médio da Rede Pública de Ensino do DF.

Em 14 de fevereiro de 2006, o Processo nº 080.021311/2005 foi apreciado pelo CEDF e retirado de pauta, para atender à legislação vigente. A SUBEP/SE refaz as referidas matrizes curriculares (fls. 51 e 52), e o processo volta, agora, acrescido do referido segundo processo, apensado ao mesmo pela SUBEP/SE (fls. 50, verso).

Em 8 de dezembro de 2005, a SUBEP/SE encaminha ao CEDF o Processo nº 030.004855/2005 contendo a matriz curricular do turno noturno, com as modificações decorrentes do atendimento à Lei nº 10.793/2003, que torna a ***“Educação Física componente***



curricular obrigatório na Educação Básica inclusive no turno noturno”. As novas matrizes curriculares, incluindo a Língua Espanhola e alterando a oferta da disciplina Educação Física, encontram-se apensadas às folhas 51 e 52 do Processo nº 080.021311/2005, por solicitação da SUBEP/SE (fls. 50, verso), alterando as matrizes apresentadas anteriormente (fls. 12 e 13).

Em face da junção dos dois processos, amplia-se o objeto de análise deste CEDF que, ao lado de proceder nova apreciação do Processo nº 080.021311/2005, referente às matrizes curriculares para o ensino médio, diurno e noturno (fls. 51 e 52), delibera quanto à aprovação de novas matrizes curriculares para o ensino fundamental – 5ª a 8ª séries, diurno e noturno (fls. 12 e 13) e para a educação de jovens e adultos – presencial, 2º e 3º segmentos (fls. 4 e 5).

II - ANÁLISE: A SUBEP/SE, considerando as disposições contidas na Lei nº 11.161/2005 (fls. 6), apresenta consubstanciada *Proposta de Implantação da Língua Espanhola na Rede Pública de Ensino do Distrito Federal* (fls. 10 às 25). “*O currículo proposto prevê a Língua Espanhola com habilidades, competências e procedimentos para o ensino médio, tendo como objetivo geral conscientizar o educando da importância e da necessidade do aprendizado da Língua Espanhola como meio de superação individual, de crescimento profissional e social no mundo*” (fls. 21). Apresenta matrizes distintas para o diurno (fls. 24) e o noturno (fls. 25), que foram analisadas pela SUBIP/SE (fls. 27 e 28) e substituídas, posteriormente, pela SUBEP/SE (fls. 32 e 33) e estão agora revistas e incluídas às fls. 52 e 53. As matrizes passam a incluir a Língua Espanhola, de caráter optativo para o aluno, na Parte Diversificada do currículo. “*O cumprimento, pelo aluno, dos mínimos estabelecidos em lei, independente de cursar a Língua Espanhola*”, está contemplado (fls. 44). As normas legais, notadamente a Diretriz Curricular Nacional para o Ensino Médio, subsidiam a estruturação das matrizes propostas pela SUBEP/SE, que propõe, sob forma de Projeto Piloto, a implantação das novas matrizes curriculares para o ensino médio diurno e noturno no DF, com a inclusão da Língua Espanhola, a partir de 2006, começando, neste ano letivo, “*somente no Centro de Ensino Médio da Diretoria Regional de Ensino do Paranoá/DF*”. Seguir-se-á a implantação gradativa nas demais Diretorias Regionais de Ensino. O cronograma de implantação gradativa (fls. 18) da nova matriz curricular proposta para os turnos diurno e noturno do ensino médio da Rede Pública de Ensino do DF prevê para 2006 - Paranoá; 2007 - Brazlândia, São Sebastião, Núcleo Bandeirante e Samambaia; 2008 - Recanto das Emas, Planaltina e Santa Maria; 2009 - Gama, Sobradinho e Guará; 2010 - Ceilândia, Plano Piloto e Taguatinga.

As matrizes curriculares aprovadas pelo Parecer nº 62/99-CEDF, com relação ao ensino médio – **noturno** (fls. 25 e 33), são modificadas para inclusão da Língua Espanhola, de forma optativa para o aluno e obrigatória para a instituição educacional, e inclusão, na Base Nacional Comum, de Educação Física, reduzindo o número de módulos-aula semanal do componente Língua Estrangeira Moderna – Inglês, de 2 (dois) para 1 (um) módulo-aula. Para o ensino médio - **diurno**, a matriz curricular proposta (fls. 51 e 52) não apresenta outras modificações que não a da inclusão do ensino da Língua Espanhola na parte diversificada do currículo, conforme a Lei nº 11.161/2005. Assim sendo, o Parecer nº 62/99-CEDF pode continuar em vigor, em concomitância com a nova matriz curricular, para atender àquelas instituições educacionais do ensino médio do Distrito Federal, ainda não atualizadas por força da permitida implantação gradativa da Língua Espanhola nos currículos plenos do ensino médio, conforme o art. 1º da citada Lei, e do prazo estipulado de cinco anos, no inciso 1º, do referido art. 1º, a partir da implantação da Lei pertinente (fls. 4).



Quanto à obrigatoriedade legislada da oferta, no turno noturno, da disciplina **Educação Física**, e considerando a possibilidade legal de ser facultado ao aluno cursar a disciplina, a assessoria deste CEDF, oportunamente, lembra que *“a jurisprudência deste CEDF tem sido no sentido de assegurar que a carga horária total do curso tenha disponibilidade suficiente para permitir a dispensa legal do aluno da Educação Física sem que o mesmo fique prejudicado quanto à duração”* (fls. 57), posição firmada em pronunciamentos do Conselho Federal de Educação – CFE, hoje Conselho Nacional de Educação – CNE, e deste CEDF. Cabe anotar, entre os atos normativos pertinentes, o Parecer nº 504/76-CE, que registra, no voto da relatora: *“é indispensável a compensação de horas dos alunos que (...) legalmente não puderem ‘participar das atividades físicas programadas (...) Convém não esquecer que as cargas horárias indicadas na Lei (...) representam, apenas, o mínimo a ser oferecido. Pretender reduzi-las (...) é empobrecer o trabalho escolar(...)”* - e o Parecer nº 119/79-CEDF, que determina: *“Deverão as escolas preencher com outras atividades, igualmente formativas, os vazios ocasionados pelos casos de isenção ou dispensa de Educação Física, para cumprimento do mínimo de horas exigidos por lei para conclusão da série ou curso”*. Convém, no entanto, atentar para as datas destes documentos – 1976 e 1979, ambos anteriores à nova Lei de Diretrizes e Bases, nº 9.394/96, bem como lembrar que o aluno deve ter 75% (setenta e cinco por cento) de frequência. Mas não se pode deixar de, pedagogicamente, considerar o argumento da relatora do Parecer nº 504/76-CE, quanto ao não cumprimento, pelo aluno, dos mínimos da carga horária estabelecida: *“pretender reduzi-la (...) é empobrecer o trabalho escolar”*.

Quanto ao ensino **diurno**, está previsto, na matriz apresentada pela SUBEP/SE, 1000 horas, o que permite o cumprimento da **carga horária mínima** pelos alunos que legalmente têm facultado o cumprimento da disciplina Educação Física.

Com relação à matriz curricular do ensino fundamental regular noturno – 5ª a 8ª séries, a SUBEP/SE apresenta nova versão da matriz incluindo Educação Física (fls. 13, do Processo nº 030.004855/2005). Quanto à matriz curricular do ensino fundamental regular diurno – 5ª a 8ª séries (fls. 12), a alteração ocorre, apenas, no campo das observações, em relação à matriz aprovada pelo Parecer nº 62/99-CEDF (fls. 34 a 43). Na matriz curricular da educação de jovens e adultos – presencial – 2º segmento (fls. 4 do Processo nº 030.004855/2005), aparece a inclusão da disciplina Educação Física e a nova matriz curricular proposta para a educação de jovens e adultos – presencial – 3º segmento (fls. 5), alterando a duração dos componentes curriculares, também para a inclusão de Educação Física. As matrizes curriculares da EJA estão estruturadas com um total de 400 (quatrocentas) horas-aula semestrais. Assim sendo, aqui outra vez acontece o fato do não cumprimento, pelo aluno, da carga horária total semestral exigida, quando for legalmente facultado ao aluno cursar Educação Física.

CONCLUSÃO: Analisado o teor da matéria contida no conjunto dos dois processos, consideradas as informações técnicas fornecidas pela SUBIP-SE e as observações da Assessoria do CEDF, o Parecer é por:

- a) Aprovar a matriz curricular para o ensino médio regular – diurno da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, anexo I deste parecer, em execução nas instituições públicas de ensino vinculadas à Diretoria Regional de Ensino do Paranoá, concomitante com a continuidade da matriz aprovada pelo Parecer nº 62/99-CEDF, em execução nas escolas



GDF **SE**
CONSELHO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

4

ainda não contempladas com a implantação da nova matriz, na forma gradativa concedida na Lei 11.161/2005, cronogramada pela SUBEP/SE.

- b) Aprovar a matriz curricular para o ensino médio regular – noturno da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, anexo II deste parecer, em substituição à aprovada pelo Parecer nº 62/99-CEDF.
- c) Aprovar as matrizes curriculares para o ensino fundamental – 5ª a 8ª séries – diurno e noturno e para a educação de jovens e adultos – presencial - 2º e 3º segmentos da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, em substituição às aprovadas pelo Parecer nº 62/99-CEDF, que constituem os anexos III, IV, V e VI deste parecer.
- d) Alertar pedagogicamente para o cuidado com a preservação da qualidade do ensino, na situação legal que faculta ao aluno o cumprimento da disciplina Educação Física, em casos especiais.

Sala “Helena Reis”, Brasília, 23 de maio de 2006

ALTAIR MACEDO LAHUD LOUREIRO
Conselheira-Relatora

Aprovado na CEB
e em Plenário
em 23/5/2006

Pe. DÉCIO BATISTA TEIXEIRA
Presidente do Conselho de Educação
do Distrito Federal



GDF **SE**
CONSELHO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

5

Anexo I do Parecer nº 88/2006-CEDF

MATRIZ CURRICULAR

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal					
Curso: Ensino Médio					
Modalidade: Regular					
Regime: Anual					
Módulo: 40 semanas					
Turno: Diurno					
ÁREAS DE CONHECIMENTO			CARGA HORÁRIA SEMANAL		
			SÉRIES		
			1 ^a	2 ^a	3 ^a
BASE NACIONAL COMUM	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	4	4	4
		Educação Física	2	2	2
		Arte	2	2	2
	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Matemática	3	3	3
		Física	2	2	2
		Química	2	2	2
		Biologia	2	2	2
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	História	2	2	2
		Geografia	2	2	2
		Filosofia	2	2	2
		Sociologia	2	2	2
	PARTE DIVERSIFICADA	Componentes Curriculares	Língua Estrangeira Moderna - Inglês	2	2
Língua Estrangeira Moderna - Espanhol			1	1	1
Ensino Religioso			1	1	1
Escolha da Instituição Educacional			1	1	1
TOTAL CARGA HORÁRIA SEMANAL (módulo-aula)			30	30	30
TOTAL CARGA HORÁRIA SEMANAL (hora-relógio)			25	25	25
TOTAL SEMESTRAL (hora-relógio)			500	500	500
TOTAL ANUAL (hora-relógio)			1000	1000	1000
Observações:					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada módulo-aula terá duração de 50 minutos ➤ Na Parte Diversificada o aluno cursará, obrigatoriamente, Língua Estrangeira Moderna – Inglês. ➤ No caso das Diretorias Regionais de Ensino, que não iniciaram o processo de implantação da Língua Estrangeira Moderna Espanhol, os dois módulos-aula da Parte Diversificada são de escolha da instituição educacional, definidos pela comunidade escolar e contidos na Proposta Pedagógica, sendo desenvolvidos por meio de Projeto(s) Interdisciplinar(es). ➤ As instituições educacionais das Diretorias Regionais de Ensino que já iniciaram o processo de implantação da Língua Estrangeira Moderna Espanhol deverão oferecer ao aluno não optante, um projeto interdisciplinar da Parte Diversificada, no mesmo horário, para compor sua carga horária semanal. 					



Anexo II do Parecer nº 88/2006-CEDF

MATRIZ CURRICULAR

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal Curso: Ensino Médio Modalidade: Regular Regime: Anual Módulo: 40 semanas Turno: Noturno					
ÁREAS DE CONHECIMENTO			CARGA HORÁRIA SEMANAL		
			SÉRIES		
			1^a	2^a	3^a
BASE NACIONAL COMUM	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	4	4	4
		Arte	1	1	1
		Educação Física	1	1	1
	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Matemática	3	3	3
		Física	2	2	2
		Química	2	2	2
		Biologia	2	2	2
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	História	2	2	2
		Geografia	2	2	2
		Filosofia	1(*)	1(*)	1(*)
PARTE DIVERSIFICADA	Componentes Curriculares	Língua Estrangeira Moderna - Inglês	1	1	1
		Língua Estrangeira Moderna - Espanhol	1	1	1
		Ensino Religioso	1	1	1
TOTAL CARGA HORÁRIA SEMANAL (módulo-aula)			25	25	25
TOTAL CARGA HORÁRIA SEMANAL (hora-relógio)			20	20	20
TOTAL SEMESTRAL (hora-relógio)			400	400	400
TOTAL ANUAL (hora-relógio)			800	800	800
Observações: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os três primeiros módulos-aula terão a duração de 50 minutos e os dois últimos, de 45 minutos. ➤ Na Parte Diversificada o aluno cursará, obrigatoriamente, Língua Estrangeira Moderna – Inglês. ➤ No caso das Diretorias Regionais de Ensino, que não iniciaram o processo de implantação da Língua Estrangeira Moderna Espanhol, o módulo-aula da Parte Diversificada é de escolha da instituição educacional, definido pela comunidade escolar e contido na Proposta Pedagógica, sendo desenvolvido por meio de Projeto Interdisciplinar. ➤ As instituições educacionais das Diretorias Regionais de Ensino que já iniciaram o processo de implantação da Língua Estrangeira Moderna Espanhol deverão oferecer ao aluno não optante, um projeto interdisciplinar da Parte Diversificada, no mesmo horário, para compor sua carga horária semanal. <p>(*) Os alunos que não fizerem opção por Ensino Religioso terão 2 (duas) aulas de Filosofia.</p>					



GDF **SE**
CONSELHO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

7

Anexo III do Parecer nº 88/2006-CEDF

MATRIZ CURRICULAR

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal					
Curso: Ensino Fundamental – 5ª a 8ª série					
Modalidade: Regular					
Regime: Anual					
Módulo: 40 semanas					
Turno: Diurno					
CONSTITUIÇÃO DO CURRÍCULO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA SEMANAL			
		SÉRIES			
		5ª	6ª	7ª	8ª
BASE NACIONAL COMUM	Língua Portuguesa	5	5	5	5
	Matemática	5	5	5	5
	Geografia	3	3	3	3
	História	3	3	3	3
	Ciências Naturais	4	4	4	4
	Arte	2	2	2	2
	Educação Física	3	3	3	3
PARTE DIVERSIFICADA	Língua Estrangeira Moderna	2	2	2	2
	Ensino Religioso	1	1	1	1
	Escolha da instituição educacional	1	1	1	1
	Escolha da instituição educacional	1	1	1	1
TOTAL CARGA HORÁRIA SEMANAL (módulo-aula)		30	30	30	30
TOTAL CARGA HORÁRIA SEMANAL (hora-relógio)		25	25	25	25
TOTAL SEMESTRAL (hora-relógio)		500	500	500	500
TOTAL ANUAL (hora-relógio)		1000	1000	1000	1000
Observações:					
➤ Cada módulo-aula terá duração de 50 minutos.					
➤ Os dois módulos-aula da Parte Diversificada são de escolha da instituição educacional, definidos pela comunidade escolar e contidos na Proposta Pedagógica, sendo desenvolvidos por meio de Projeto(s) Interdisciplinar(es).					



Anexo IV do Parecer nº 88/2006-CEDF

MATRIZ CURRICULAR

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal					
Curso: Ensino Fundamental – 5ª a 8ª série					
Modalidade: Regular					
Regime: Anual					
Módulo: 40 semanas					
Turno: Noturno					
CONSTITUIÇÃO DO CURRÍCULO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA SEMANAL			
		SÉRIES			
		5ª	6ª	7ª	8ª
BASE NACIONAL COMUM	Língua Portuguesa	5	5	5	5
	Matemática	5	5	5	5
	Geografia	3	3	3	3
	História	3	3	3	3
	Ciências Naturais	3	3	3	3
	Arte	1	1	1	1
	Educação Física	1	1	1	1
PARTE DIVERSIFICADA	Língua Estrangeira Moderna	2	2	2	2
	Ensino Religioso	1	1	1	1
	Escolha da instituição educacional	1	1	1	1
TOTAL CARGA HORÁRIA SEMANAL (módulo-aula)		25	25	25	25
TOTAL CARGA HORÁRIA SEMANAL (hora-relógio)		20	20	20	20
TOTAL SEMESTRAL (hora-relógio)		400	400	400	400
TOTAL ANUAL (hora-relógio)		800	800	800	800
Observações:					
➤ Os três primeiros módulos-aula terão a duração de 50 minutos e os dois últimos de 45 minutos.					
➤ O módulo-aula da Parte Diversificada é de escolha da instituição educacional, definido pela comunidade escolar e contido na Proposta Pedagógica, sendo desenvolvido por meio de Projeto Interdisciplinar.					



Anexo V do Parecer nº 88/2006-CEDF

MATRIZ CURRICULAR

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal									
Educação de Jovens e Adultos									
2º segmento de EJA – ensino fundamental presencial									
Partes do Currículo	Componente Curricular	1º Semestre		2º Semestre		3º Semestre		4º Semestre	
		H/A Semanal	H/A Semestral	H/A Semanal	H/A Semestral	H/A Semanal	H/A Semestral	H/A Semanal	H/A Semestral
BASE NACIONAL COMUM	Língua Portuguesa	5	100	5	100	5	100	5	100
	Matemática	5	100	5	100	5	100	5	100
	História	3	60	3	60	3	60	3	60
	Geografia	3	60	3	60	3	60	3	60
	Ciências Naturais	4	80	4	80	4	80	4	80
	Educação Artística	2	40	2	40	2	40	2	40
	Educação Física	1	20	1	20	1	20	1	20
PARTE DIVERSIFICADA	Língua Estrangeira Moderna (Inglês)	2	40	2	40	2	40	2	40
Total módulo/aula semanal		25		25		25		25	
Total de horas semanais (relógio)		20		20		20		20	
Total de horas semestrais		400		400		400		400	
Total de horas do Segmento (hora-relógio)		1.600							
Observações:									
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Os três primeiros módulos-aula, de cada turno, terão a duração de 50 minutos e os dois últimos de 45 minutos. ➤ A instituição educacional deverá escolher o componente curricular para compor a Parte Diversificada, dentre os indicados no Currículo Básico, observando as características da comunidade escolar e a viabilidade de implantação, quanto a recursos humanos e materiais. 									



Anexo VI do Parecer nº 88/2006-CEDF

MATRIZ CURRICULAR

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal Educação de Jovens e Adultos 3º segmento de EJA – ensino médio presencial								
Áreas de Conhecimento		Componente Curricular	1º Semestre		2º Semestre		3º Semestre	
			H/A Semanal	H/A Semestral	H/A Semanal	H/A Semestral	H/A Semanal	H/A Semestral
BASE NACIONAL COMUM	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	4	80	4	80	4	80
		Educação Física	1	20	1	20	1	20
		Arte	1	20	1	20	1	20
	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Matemática	4	80	4	80	4	80
		Física	3	60	3	60	3	60
		Química	2	40	2	40	2	40
		Biologia	2	40	2	40	2	40
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	História	2	40	2	40	2	40
		Geografia	2	40	2	40	2	40
		Filosofia	1	20	1	20	1	20
		Sociologia	1	20	1	20	1	20
	PARTE DIVERSIFICADA	Outras Disciplinas	Língua Estrangeira Moderna (Inglês)	2	40	2	40	2
Total módulo/aula semanal			25		25		25	
Total de horas semanais (relógio)			20		20		20	
Total de horas semestrais			400		400		400	
Total de horas do Segmento (hora relógio)			1.200					
Observações:								
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Os três primeiros módulos-aula, de cada turno, terão a duração de 50 minutos e os dois últimos de 45 minutos. ➤ A instituição educacional deverá escolher o componente curricular para compor a Parte Diversificada, dentre os indicados no Currículo Básico, observando as características da comunidade escolar e a viabilidade de implantação, quanto a recursos humanos e materiais. 								