

# Classificação de Gravidade no TCE



## Créditos

### Coordenação do Projeto

Ana Emilia Figueiredo de Oliveira

### Coordenação Geral da DTED/UNA-SUS/UFMA

Ana Emilia Figueiredo de Oliveira

### Gestão de Projetos da UNA-SUS/UFMA

Amanda Rocha Araújo

### Coordenação de Produção Pedagógica da UNA-SUS/UFMA

Paola Trindade Garcia

### Coordenação de Ofertas Educacionais da UNA-SUS/UFMA

Elza Bernardes Monier

### Coordenação de Tecnologia da Informação da UNA-SUS/UFMA

Mário Antonio Meireles Teixeira

### Validadores Técnicos Coordenação-Geral de Saúde da Pessoa com Deficiência (/ CGSPDDAET/SAES/MS)

Angelo Roberto

Gonçalves

Flavia da Silva Tavares

Diogo do Vale de Aguiar

Denise Maria Rodrigues

Costa

### Professora-autora

Christina Danielli Coelho de Moraes Faria

### Validadoras Pedagógicas

Larissa Di Leo Nogueira Costa

Deysianne Costa das Chagas

### Revisora Textual

Vitória Regina de Alencar Araújo

### Designer Instrucional

Deborah Dowsley Valente de Figueirêdo

### Designer Gráfico

Carlos Haide Sousa Santos

### Tecnologia da Informação

Rayanne Maria Cunha Silveira

Jefferson de Almeida Paixão

### COMO CITAR ESTE MATERIAL

FARIA, Christina Danielli Coelho de Moraes. Classificação de gravidade no TCE. In: UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS. UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. Atenção à Pessoa com Deficiência II: Mulheres com deficiência, saúde bucal da pessoa com deficiência, pessoa com acidente vascular encefálico, pessoa com traumatismo cranioencefálico, pessoa com paralisia cerebral, reabilitação visual e Triagem Auditiva Neonatal (TAN) e Triagem Ocular Neonatal (TON). **Atenção à Pessoa com Traumatismo Cranioencefálico (TCE)**. São Luís: UNA-SUS; UFMA, 2021.

© 2021. Ministério da Saúde. Sistema Universidade Aberta do SUS. Fundação Oswaldo Cruz & Universidade Federal do Maranhão.

É permitida a reprodução, disseminação e utilização desta obra, em parte ou em sua totalidade, nos termos da licença para usuário final do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES). Deve ser citada a fonte e é vedada sua utilização comercial, sem a autorização expressa dos seus autores, conf. Lei de Direitos Autorais-LDA (Lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).

## Sumário

Apresentação .....	4
<b>CLASSIFICAÇÃO DE GRAVIDADE DO TCE .....</b>	<b>5</b>
<b>O PROGNÓSTICO DA PESSOA COM TCE .....</b>	<b>10</b>
Considerações Finais .....	14
Referências .....	15

# Apresentação

**Olá, aluna(o)!**

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) possui diferentes níveis de gravidade. Cada uma das classificações da lesão possui suas peculiaridades e características que devem ser identificadas para que sejam prestados os cuidados adequados e eficazes. Você sabe identificar os três tipos de TCE existentes?

Neste recurso, você irá reconhecer quais são os principais fatores que caracterizam a estratificação de risco, as orientações e os procedimentos necessários no processo de cuidados de atenção à pessoa com TCE. Além disso, você aprenderá a identificar o TCE leve, moderado e grave a partir da pontuação na Escala de Coma de Glasgow (ECG), entendendo, também, os prognósticos da pessoa com TCE.

Bons estudos!



## OBJETIVO

Com base nesse material, você será capaz de compreender a classificação de gravidade do Traumatismo Cranioencefálico (TCE).

## Classificação de Gravidade do TCE

Compreender as características de estratificação de risco, as recomendações e as condutas descritas na Classificação de Gravidade do Trauma Cranioencefálico (TCE) é essencial para qualquer profissional da área da saúde, não apenas para os profissionais que trabalham na atenção hospitalar e na urgência e emergência<sup>1</sup>.

A Classificação de Gravidade do Traumatismo Cranioencefálico (TCE), as suas características de estratificação de risco e as recomendações e condutas necessárias são informações importantes no processo de cuidados de atenção à saúde da pessoa com TCE<sup>1</sup>.

A Escala de Coma de Glasgow (ECG) é utilizada para realizar essa classificação e esse direcionamento das ações a serem realizadas. Abaixo, você pode ver as classificações do TCE:



Leve



Moderado



Grave

Você quer entender melhor como é realizada esta classificação?

## TCE Leve

O TCE classificado como leve pode apresentar estratificação de risco baixo, moderado ou alto. Portanto, as recomendações e condutas no caso de um TCE leve devem ser cuidadosamente realizadas considerando as diferentes possibilidades de estratificação de risco.

**TCE LEVE: pontuação de 13 a 15 na ECG (é o mais comum).**

Outra questão que merece atenção no TCE leve é que um TCE com risco baixo pode evoluir para risco moderado e grave. Sendo assim, é preciso ter muita atenção e cuidado no acompanhamento, realizando avaliações sistemáticas destas pessoas.



### IMPORTANTE

Nos casos de TCE leve com estratificação de risco baixo, a recomendação para realização de Tomografia Computadorizada (TC) de crânio se aplica apenas para alguns casos, como em situações de suspeita de lesão neurológica. Já para as pessoas com TCE leve com estratificação de risco moderado ou alto, a TC de crânio é recomendada.

No momento da alta hospitalar, pacientes e seus acompanhantes devem receber um relatório de alta e orientações por escrito<sup>1</sup>.

Há, ainda, os parâmetros para a estratificação de risco e as condutas do TCE leve. Observe-os na tabela a seguir:

TCE LEVE		
Risco Baixo	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mecanismo de trauma de pequena intensidade.</b></li><li>• <b>Sinais e sintomas:</b> assintomático ou mínimo (cefaleia leve e não progressiva, tontura e vertigem temporárias, hematoma subgaleal ou laceração pequena de couro cabeludo).</li><li>• <b>Exames físico e neurológico normais.</b></li><li>• <b>Raio X de crânio (se houver) normal.</b></li></ul>	<b>Maioria:</b> Internação, sem recomendação para TC. Pode ocorrer piora do quadro. Acompanhamento!

TCE LEVE		
<b>Risco Moderado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Envolvimento em acidente grave e/ou com vítimas fatais, e/ou história obscura ou não confiável e/ou história de sintomas neurológicos.</b></li> <li>• <b>Idade inferior a dois anos (exceto se o traumatismo for muito trivial).</b></li> <li>• <b>Quadro clínico sugestivo de intoxicação por álcool ou drogas ilícitas.</b></li> <li>• <b>Risco baixo que evolui com sintomatologia clínico-neurológica persistente;</b></li> <li>• <b>Sinais e sintomas:</b> suspeita de lesão penetrante ou lesão facial grave, fratura de crânio, sem lesões intracranianas à TC, mas com anosmia ou anacusia; múltiplos traumatismos, lesão significativa de couro cabeludo, ou equimose orbitopalpebral, retroauricular; cefaleia progressiva, vômitos ou convulsão, perda momentânea da consciência, alterações neuropsicológicas como desorientação temporoespacial, amnésia retrógrada ou pós-traumática, distúrbio da memória visual ou nominativa, distúrbio do comportamento, déficit de atenção ou de concentração, síncope pós-traumatismo.</li> </ul>	<b>Todos:</b> devem ser internados e deve ser realizada TC de crânio.
<b>Risco Alto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Histórias de criança espancada, TCE obstétrico, gestante, distúrbio de coagulação, ferimento por arma branca, lesão vascular traumática cervicocraniana.</b></li> <li>• <b>Sinais e sintomas:</b> múltiplos traumatismos e lesões, petéquias sugestivas de embolia gordurosa, distúrbios de funções mentais superiores e déficit de acuidade visual, fístula liquórica com ou sem débito de liquor, piora do nível e conteúdo da consciência ou sinais de localização, síndrome de Claude Bernard-Horner, síndrome de irritação meníngea.</li> </ul>	<b>Todos:</b> devem ser internados, com TC e permanecer internados para novas avaliações.

Fonte: Adaptado de BRASIL. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Traumatismo Cranioencefálico**. 1ª ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 132 p. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_reabilitacao\\_pessoa\\_traumatismo\\_cranioencefalico.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_traumatismo_cranioencefalico.pdf)>.

## TCE Moderado

Nos casos de TCE moderado, os pacientes sempre devem ser internados e realizar a TC de crânio, mesmo os pacientes com a primeira TC normal devem ser mantidos em observação por pelo menos 48 horas. No momento da alta hospitalar, o paciente e seu acompanhante devem receber uma folha com o registro das orientações básicas, que são essenciais para a continuidade do cuidado na fase ambulatorial<sup>1</sup>.

**TCE MODERADO: pontuação de 9 a 12 pontos na ECG.**

Observe, no quadro abaixo, os parâmetros para a estratificação de risco e as condutas do TCE moderado:

TCE MODERADO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos devem ser internados e realizar TC de crânio.</li><li>• Manter os pacientes em observação por pelo menos 48h, mesmo aqueles com a primeira TC normal.</li><li>• Piora dos sintomas ou do exame neurológico pode evidenciar a necessidade de nova TC de crânio.</li></ul>
<b>No momento da alta hospitalar:</b> pacientes e seus acompanhantes devem receber relatório de alta e orientações por escrito.

Fonte: Adaptado de BRASIL. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Traumatismo Cranioencefálico**. 1ª ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 132 p. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_reabilitacao\\_pessoa\\_traumatismo\\_cranioencefalico.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_traumatismo_cranioencefalico.pdf)>.

## TCE Grave

Nos casos de TCE grave, os pacientes sempre devem ser internados e realizar a TC de crânio. Mesmo os pacientes com a primeira TC normal devem ser mantidos em observação por pelo menos 48h. No momento da alta hospitalar, o paciente e seu acompanhante devem receber uma folha com o registro das orientações básicas, as quais são essenciais para a continuidade do cuidado na fase ambulatorial<sup>1</sup>.

**TCE GRAVE: pontuação <8 pontos na ECG.**

Observe os parâmetros para a estratificação de risco e condutas da TCE grave:

## TCE GRAVE

- Todos são considerados de alto risco.
- Todos devem ser internados e realizar TC de crânio.
- Todos devem ser intubados para proteção de vias aéreas.
- Mesmo aqueles com a primeira TC normal, devem ser mantidos em observação, diagnóstico específico e nova TC, se houver piora.
- Evolução varia de caso para caso e a conduta específica deve ser determinada individualmente, após avaliação da equipe de saúde.

**No momento da alta hospitalar:** pacientes e seus acompanhantes devem receber um relatório de alta e orientações por escrito.

Fonte: BRASIL. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Traumatismo Cranioencefálico**. 1ª ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 132 p. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_reabilitacao\\_pessoa\\_traumatismo\\_cranioencefalico.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_traumatismo_cranioencefalico.pdf)>.

A observação cuidadosa desses últimos três quadros mostra a você algo muito importante que é comum a todos<sup>1,2,3</sup>:

Fornecer um relatório e as orientações por escrito no momento da alta hospitalar. Este procedimento é fundamental para a continuidade do cuidado e para a condução correta dos procedimentos necessários pelo próprio paciente e/ou por sua família até que o novo acesso ao serviço de saúde seja obtido, ou até que novas necessidades de atenção à saúde que requerem cuidado imediato sejam corretamente identificadas.

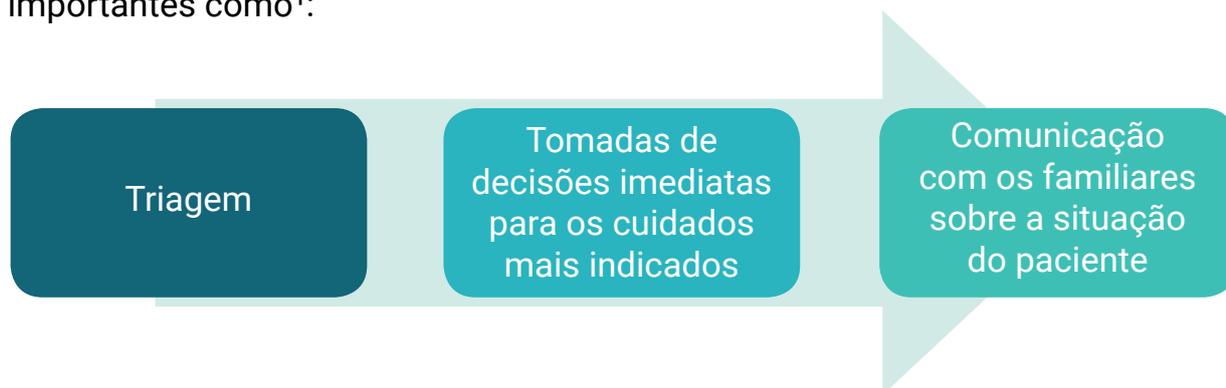
Dentre as informações importantes a serem fornecidas no relatório de alta, há<sup>1,2,3</sup>:

- 1 Os resultados de todas as avaliações recentes realizadas;
- 2 Uma síntese do progresso observado;
- 3 As recomendações para as intervenções futuras;
- 4 As necessidades atuais;
- 5 Os principais contatos ou referências;
- 6 Os profissionais responsáveis pelos cuidados ofertados.

Já as orientações que serão estabelecidas segundo as necessidades individuais devem ser elaboradas seguindo os pressupostos básicos dos cuidados de atenção à saúde da pessoa com TCE.

## O Prognóstico da Pessoa com TCE

Ao discutir a classificação da gravidade do TCE, tenta-se identificar características associadas ao maior risco de mortalidade ou de prognóstico desfavorável. A partir da condição clínica do paciente, são realizados processos importantes como<sup>1</sup>:



Nesses processos, é importante que você tenha informações relacionadas ao risco de mortalidade ou de prognóstico desfavorável, seja a curto ou a longo prazo<sup>4</sup>.

Há vários estudos desenvolvidos com o objetivo de auxiliar na determinação de prognósticos desfavoráveis após o TCE. São eles:



A maioria desses estudos foi desenvolvida considerando um período de até seis meses da alta hospitalar após o trauma. Apesar da intenção de serem desenvolvidos modelos mais assertivos possíveis, não há um modelo perfeito, não há modelos com capacidade assertiva importante<sup>4</sup>.

A ausência de um bom modelo para se determinar corretamente estes prognósticos está associada a vários fatores, como<sup>4</sup>:

Heterogeneidades associadas ao TCE

Complexidade do processo de saúde

Funcionalidade humana

Incapacidade humana

Limitações dos próprios estudos científicos

Existem fatores importantes que moderam estes processos e são difíceis de ser controlados e mensurados, o que também dificulta o desenvolvimento de modelos prognósticos mais assertivos. Veja nas imagens abaixo quais são estes fatores<sup>4</sup>:



Características Socioeconômicas dos Países



Organização dos Cuidados pelos Sistemas de Saúde



Características Pessoais dos Indivíduos

Considerando os melhores modelos existentes, que foram elaborados em países desenvolvidos, e incluindo um modelo construído no Brasil e outro na Argentina, você pode identificar as características que são preditoras de mortalidade e/ou de prognóstico desfavorável da alta hospitalar até seis meses após o trauma<sup>4</sup>.

Observe, no quadro abaixo, que a idade, a reatividade pupilar, a pontuação na ECG e algumas características tomográficas são as preditoras independentes mais apontadas pelos estudos que desenvolveram modelos prognósticos desfavoráveis para o TCE<sup>4</sup>.

**Principais modelos preditores de mortalidade e de outros prognósticos desfavoráveis após o TCE, e seus preditores independentes**

Preditores Independentes	CRASH <sup>5</sup>	IMPAC <sup>6</sup>	Nijmegen <sup>7</sup>	Helsinki <sup>8</sup>	Argentina <sup>9</sup>	Rotterdam <sup>10</sup>	Brasil <sup>11</sup>
	14d; 6m	6m	6m	6m	6m	6m	Alta
	Mortalidade e outros prognósticos desfavoráveis					Mortalidade	
Idade	X	X	X		X		X
Reatividade pupilar	X	X	X		X		X
Escala de Coma Glasgow	X		X		X		X
Lesão extracraniana maior	X						
Escore motor da Escala de Coma Glasgow		X					
Classificação TC (Marshall)		X					X
Hemorragia subaracnóidea traumática	X	X			X	X	
Hematoma epidural		X		X	X	X	
Hematoma subdural				X	X		
Hemoventrículo				X		X	
Sulcos corticais				X			
Cisternas base	X			X	X	X	
Obliteração do 3° ventrículo	X						
Petéquia hemorrágica	X						
Hemorragia intracerebral				X			
Drenagem do hematoma	X						
Lesão maior ou igual a 25cm <sup>3</sup>				X			

Estruturas linha mediana	X				X	X	
Hipóxia		X	X				
Hipotensão		X	X		X		
Glicose		X					
Hemoglobina		X					

\* Maiores estudos e os primeiros a desenvolverem modelos prognósticos bem delineados. 14d: preditores de morte em 14 dias; 6m: preditores de sequelas neurológicas em 6 meses.

Fonte: SIMÕES, M.; AMORIM, R. Traumatismo Cranioencefálico e Modelos Prognósticos. **JBNC - JORNAL BRASILEIRO DE NEUROCIRURGIA**, v. 26, n.º 1, p. 57-67, 2015. Disponível em: <<https://jbnc.emnuvens.com.br/jbnc/article/view/1303>>.

Esses modelos preditivos, apesar de terem sua utilidade no processo de avaliação e de tomada de decisão clínica, devem apenas ser utilizados para complementar o conhecimento dos profissionais. Os resultados fornecidos por estes modelos ainda são imprecisos<sup>4</sup> e não se sobrepõem às informações obtidas com uma avaliação sistematizada e com um raciocínio clínico elaborado a partir dos pressupostos básicos que norteiam o cuidado, incluindo o processo de reabilitação.

Além disso, as limitações associadas a estes modelos preditivos, considerados os melhores até o momento, ou aos modelos desenvolvidos na população brasileira ou em outra população com características similares às encontradas no Brasil<sup>4</sup> ilustram a importância de que você reconheça:

- 1 A complexidade do processo de saúde e doença;
- 2 A funcionalidade;
- 3 A incapacidade humana.

Esta complexidade aponta para você a necessidade de que você conduza a sua prática profissional seguindo os pressupostos básicos do cuidado, muito importantes na abordagem das pessoas com TCE.



#### PARA SABER MAIS

Para aprofundar seus conhecimentos sobre modelos eficazes de prognósticos, leia o artigo dos autores Marcela Giraldes Simões e Robson Luis de Oliveira Amorim. Para isso, acesse:

• [Traumatismo Cranioencefálico e Modelos Prognósticos: Revisão de Literatura.](#)

## Considerações Finais

Neste recurso, você aprendeu como classificar a gravidade do Traumatismo Cranioencefálico (TCE) e quais condutas devem ser seguidas a partir dessa classificação. Além disso, você pôde compreender as pontuações do TCE na Escala de Coma de Glasgow (ECG), assim como os prognósticos da pessoa com TCE.

Foi mencionada a importância dos esclarecimentos sobre as medidas tomadas na fase aguda do trauma e as orientações pós-alta para a família diante do risco do Traumatismo Cranioencefálico. Também foi ressaltada a atenção em emitir um relatório de alta com todos esses procedimentos e prescrições por escrito.

Por fim, você viu que é necessário evidenciar o conhecimento sobre esses conceitos e sua aplicabilidade para todos os profissionais da saúde, não apenas para aqueles que trabalham na atenção hospitalar e na urgência e emergência, a fim de dar continuidade do cuidado no meio hospitalar e condução correta dos procedimentos pelo próprio paciente e/ou sua família.

Até breve!

## Referências

1. BRASIL. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Traumatismo Cranioencefálico**. 1ª ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 132 p. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_reabilitacao\\_pessoa\\_traumatismo\\_cranioencefalico.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_traumatismo_cranioencefalico.pdf)>.
2. JOLLIFFE, L. *et al.* Systematic review of clinical practice guidelines to identify recommendations for rehabilitation after stroke and other acquired brain injuries. **BMJ open**, v. 8, n.º 2, fev. 2018. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85053010226&partnerID=MN8TOARS>>.
3. NEW ZEALAND GUIDELNES GROUP. **The diagnosis, acute management and rehabilitation of people after traumatic brain injury**. Wellington, NZ: Accident Compensation Corporation, jul. 2006. Disponível em: <[https://www.moh.govt.nz/NoteBook/nbbooks.nsf/0/B8738C3605889A6ACC257A6D00809243/\\$file/traumatic-brain-injury-acc.pdf](https://www.moh.govt.nz/NoteBook/nbbooks.nsf/0/B8738C3605889A6ACC257A6D00809243/$file/traumatic-brain-injury-acc.pdf)>.
4. SIMÕES, M.; AMORIM, R. Traumatismo Cranioencefálico e Modelos Prognósticos. **JBNC - JORNAL BRASILEIRO DE NEUROCIRURGIA**, v. 26, n.º 1, p. 57-67, 2015. Disponível em: <<https://jbnc.emnuvens.com.br/jbnc/article/view/1303>>.
5. MRC CRASH TRIAL COLLABORATORS, *et al.* Predicting outcome after traumatic brain injury: practical prognostic models based on large cohort of international patients. **The BMJ Publishing Group**, v. 336, n.º 7641, p. 425-429, fev. 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2249681/>>.
6. STEYERBERG, E. *et al.* Predicting outcome after traumatic brain injury: development and international validation of prognostic scores based on admission characteristics. **PLS medicine**, v. 5, n.º 8, p. 1251-1261, ago. 2008. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosmedicine/article/file?id=10.1371/journal.pmed.0050165&type=printable>>.

7. JACOBS, B. *et al.* Outcome prediction in moderate and severe traumatic brain injury: a focus on computed tomography variables. **Neurocritical care**, v. 19, n.º 1, p. 79-89, ago. 2013.
8. RAJ, R. *et al.* Predicting outcome in traumatic brain injury: development of a novel computerized tomography classification system (Helsinki computerized tomography score). **Neurosurgery**, v. 75, n.º 6, p. 632-647, ago. 2014.
9. PETRONI, G. *et al.* Early prognosis of severe traumatic brain injury in an urban Argentinian trauma center. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 68, n.º 3, p. 564-570, mar. 2010.
10. MAAS, A.; STOCCHETTI, N.; BULLOCK, R. Moderate and severe traumatic brain injury in adults. **The Lancet Neurology**, v. 7, n.º 8, p. 728-741, ago. 2008.
11. MARTINS, E. *et al.* Mortality in severe traumatic brain injury: a multivariate analysis of 748 Brazilian patients from Florianopolis City. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 67, n.º 1, p. 85-90, jul. 2009.

DISQUE  
SAÚDE  
**136**



**dted**  
DIRETORIA DE TECNOLOGIAS  
NA EDUCAÇÃO

