

O importante é erro!!

AVALIAÇÃO DE APRENDIZADO

Grupo SEED 28/09/2012	Elúbian Sanchez elubiansanchez@gmail.com
--------------------------	---

O título está ERRADO de propósito. Se alguém comentar, agradeça, mas não corrija!
Nos slides 8 e 9 está a explicação do porquê deixei este erro e uma tentativa de explicar o “tipo” do erro.

De que **tipo** de erro estamos falando?

- O que é o erro?
 - ▣ Erros de conceitos ou de comportamentos

- Erros não corrigidos se mantêm (perduram)

“When errors are left uncorrected, they typically remain incorrect [...]”

(Butler, Karpicke & Roediger, 2008; Fazio, Huelser, Johnson & Marsh, 2010; Metcalfe & Kornell, 2007; Pashler, Cepeda, Wixted & Rohrer, 2005; Pashler, Zarow & Triplett, 2003).

Preciso de ajuda dos estudiosos da área de Educação com referências sobre o Erro.

Exemplos:

- 1) Sei que Piaget e Vigotsky tangenciam o assunto. Qual livro ou artigo fala especificamente disto?
- 2) Existem outros autores que tratam do que é o erro?

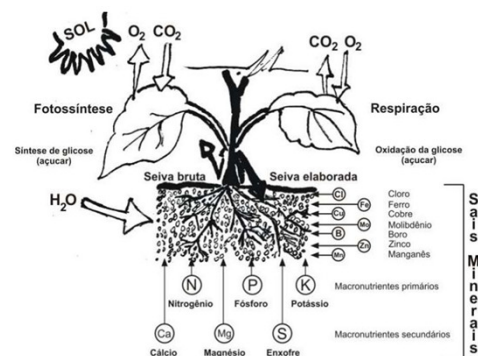
Meu contato é elubiansanchez@gmail.com ou 9-8110-3422

Existem **padrões** de erro?

- Uma pequena semente pesa quase nada mas uma árvore pesa muito. De onde ela retira o material que irá resultar nesta cadeia?

ERRO PADRÃO: SOLO

RESPOSTA CORRETA: AR



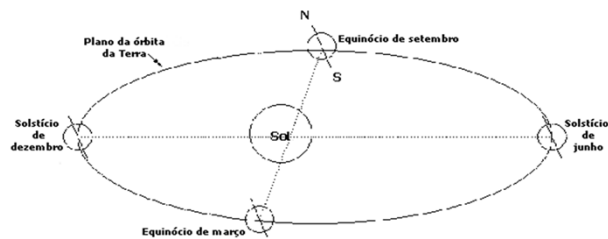
Pergunte para sua audiência se tem muitos biólogos, agrônomos ... Se a resposta for sim NÃO use esta pergunta de exemplo.

Existem **padrões** de erro?

- Porque é mais quente no verão do que no inverno?

ERRO PADRÃO: estar mais próximo do sol

RESPOSTA CORRETA: os raios solares se espalham mais devido a inclinação da terra



Pergunte para sua audiência se tem muitos físicos, astrônomos ... Se a resposta for sim NÃO use esta pergunta de exemplo.

Existem padrões de erro?

- Vídeo
- http://www.ted.com/talks/jonathan_drori_on_what_we_think_we_know.html

Slide não será utilizado na apresentação. A função dele é de ter o link para o vídeo original, que aliás, explora as experiências do dia a dia como base para o aprendizado ... E faz a provocação de que o ensino atrapalha este processo.

No vídeo, o autor utiliza questões e diz serem difíceis (“até por quem entende de ciência”) e tê-las feito para produtores de programas de ciências, para “science educators, teachers and child 7 years old”
Crianças se saíram um pouco melhor do que os demais

Podemos fazer um **estudo** dos padrões de erro?

- 2 trabalhos importantes:
 - ▣ Medicina: To ERR is Human: Building a Safer Helthy System
 - ▣ Performance empresarial: Human Error
- “[...] Human error is neither as abundant nor as varied as its vast potential might suggest. Not only are errors much rarer than correct actions, they also tend to take a surprisingly limited number of forms, surprising, that is, when set against their possible variety ...” (Reason, 1990, p.2)

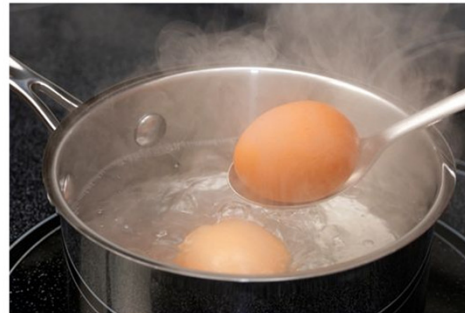
O estudo do erro não é recente, seguem algumas passagens que ilustram isto no livro Human Error:

Segundo Reason apud Ernst Mach (1905) “Knowledge and error flow from the same mental sources, only success can tell the one from the other.” (Reason, 1990, p. 1)
“[...] a broadly-based analysis of recurrent error forms is essential to achieving a proper understanding of the largely hidden processes that govern human thought and action.” (Reason, 1990, p. 2)

To ERR is Human: Building a Safer Helthy System – autores Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan, and Molla S. Donaldson, Editors; Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine – Disponível no <http://www.nap.edu/catalog/9728.html>

Podemos fazer um **estudo** dos padrões de erro?

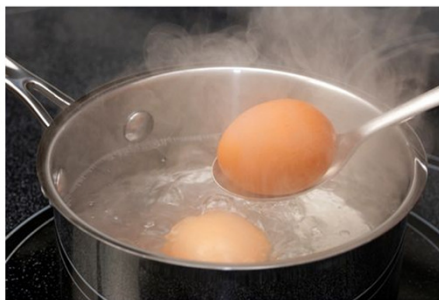
- Exemplo: Cozinhar um ovo
 - ▣ Quantos erros podem existir ao cozinhar um ovo?
 - ▣ Quais parecem ser os padrões de erro ao cozinhar um ovo?



Discutir as possibilidades: a pá estar suja; a habilidade de segurar a pá, da temperatura que o ovo cozinha, etc.

Tem **utilidade** saber os padrões de erro?

- Exemplo: Cozinhar um ovo
 - ▣ Mecanismos para evitar o erro padrão
 - ▣ E erros padrões na aprendizagem ... Tem utilidade?



Propor a discussão não só de que pode-se desenvolver mecanismos para que o erro não aconteça, mas também e talvez mais importante, ensinar com base no erro (para que eles não persistam).

O importante é erro!!

Erro x Errar

Substantivo x Verbo

AVALIAÇÃO DE APRENDIZADO

Elúbian Sanchez
elubiansanchez@gmail.com

Mais uma ajudinha dos educadores: Por favor me ajudem com um “erro padrão” para a frase O importante é errar; pois isto me ajudará no convencimento de futuros públicos do meu trabalho: professores de línguas e comunicação escrita e oral.



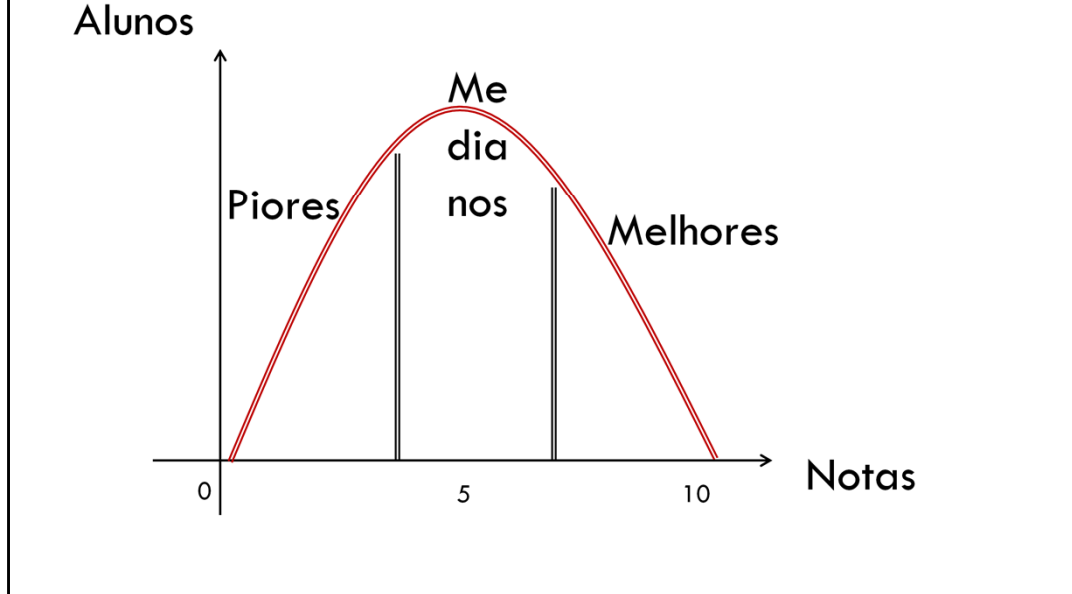
O importante é errar!!

AVALIAÇÃO DE APRENDIZADO

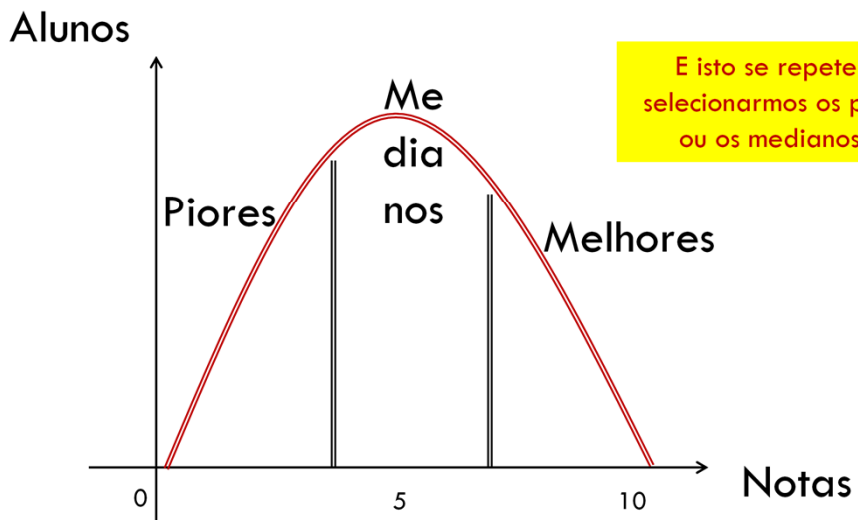
Elúbian Sanchez
elubiansanchez@gmail.com

Outro foco deste trabalho é o papel da avaliação (já adianto que é avaliação formativa) na gestão da aprendizagem (explico melhor nos slides 14 e 15)

O que **normalmente** ocorre ao corrigir uma avaliação (prova ou trabalho)?



E se separar os melhores, o que ocorre ao corrigir novamente esta avaliação?



Amigues, R. et Zerbato-Poudou, M.-Th. — *Les pratiques scolaires d'apprentissage et d'évaluation*. Paris — Dunod. 1996

E se separar os melhores, o que ocorre ao corrigir novamente esta avaliação?

CENÁRIO TÍPICO DE AVALIAÇÃO SOMATIVA

Amigues, K. et Zerbaro-Poudou, M.-In. — *Les pratiques scolaires d'apprentissage et d'évaluation*. Paris — Dunod. 1996

Avaliações Formativas – São utopia?

- Charles Hadji – Avaliação Desmistificada
 - modelo ideal
 - coloca-se a serviço do fim
 - contribuir para evolução do aluno
 - e a dizer o que, atualmente, ele é
 - continuidade da ação pedagógica
 - e não uma operação externa de controle

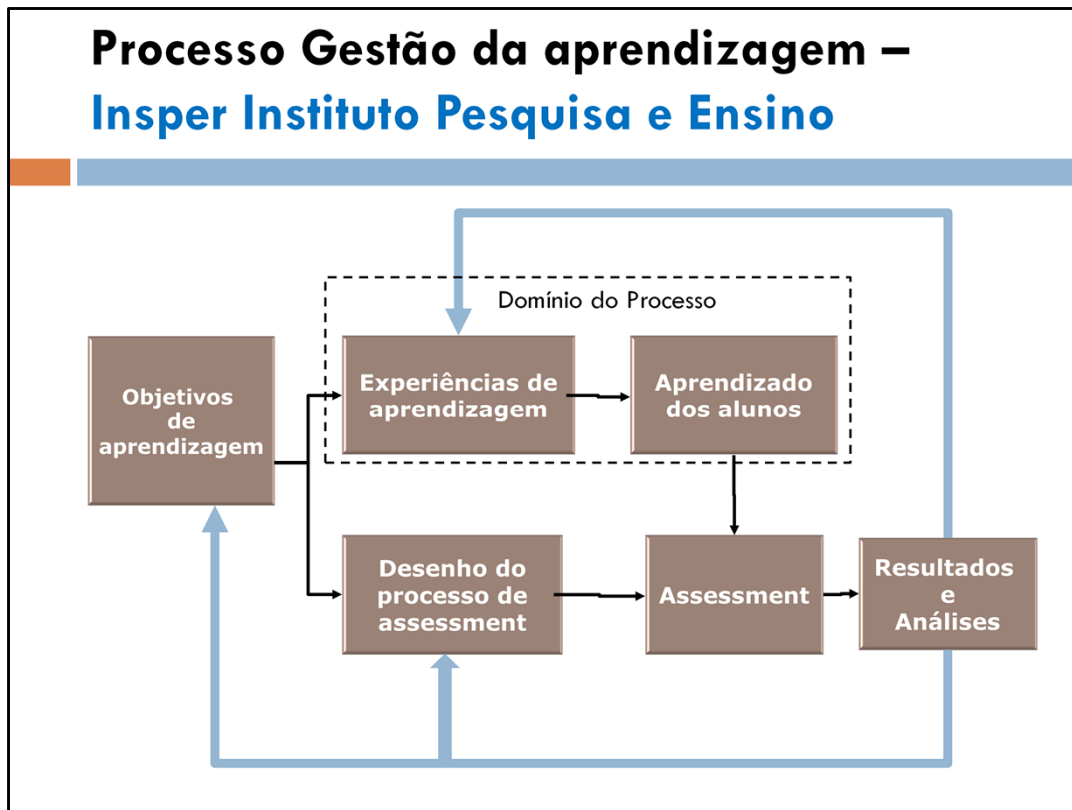
- Minha opinião: a avaliação SIM é ideal, mas um modelo de gestão baseado nas evidências de avaliações não é utopia!

Charles Hadji – Livro A avaliação Desmistificada – trad. Patrícia C. Ramos – Porto Alegre: Artmed Editora, 2001

Mais uma vez preciso de ajuda dos estudiosos da área de Educação com referências de avaliações.

Quais outros livros são importantes, exceto Avaliação: Da excelência à regulação das aprendizagens (Perrenoud)?

Meu contato é elubiansanchez@gmail.com ou 9-8110-3422



Há uma tradução para “assessment” que não seja avaliação?

Chamar de mensuração do aprendizado é muito ruim?



Há uma tradução para “rubric” que não seja grade de correção?

Exemplo geral de Critérios e Padrões de erro

INSATISFATÓRIO	INCONSISTENTE	DESENVOLVIMENTO	ADEQUADO
Erros Graves	Erros relevantes em termos de coerência	Pequeno deslize	Entendeu o item.



Há um “GAAP” relevante entre o 2 e o 3.
Mas qualquer escala terá sempre este salto.
Aumentar a escala aumenta a dificuldade do “rubric”

Mais exemplos

INSATISFATÓRIO	INCONSISTENTE	DESENVOLVIMENTO	ADEQUADO
Erros Graves	Erros relevantes em termos de coerência	Pequeno deslize	Entendeu o item.

INSATISFATÓRIO	INCONSISTENTE	DESENVOLVIMENTO	ADEQUADO	AVANÇADO
Erros Graves	Erros relevantes em termos de coerência	Pequeno deslize	Entendeu o item.	Entendeu o item e relacionou com teoria.

Na internet há uma vasta gama de “rubrics” de diversos objetivos (específicos e gerais).

<http://www.aacsb.edu/resources/assessment/links.asp>

Mensuração de aprendizado **por meio de avaliações com “rubrics”**

- “A avaliação **participa da centralização sobre o aprendiz**, da mutação da profissão do professor: outrora dispensador de aulas e de lições, o professor se torna criador de situações de aprendizagem “portadora de sentido e de regulação”.

Estou usando mensuração de aprendizado como sinônimo de assessment.

Coletar dados por meio dos ‘rubrics’ é para que as decisões sejam tomadas com base em evidências e ‘feeling’ e não só de opiniões.

Philippe Perrenoud - Livro: Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas – Porto Alegre: Artmed, 1999



Slide só para VOLTAR ao raciocínio anterior.

De que **tipo** de critério estamos falando?

- Imaginem uma reunião de professores ...



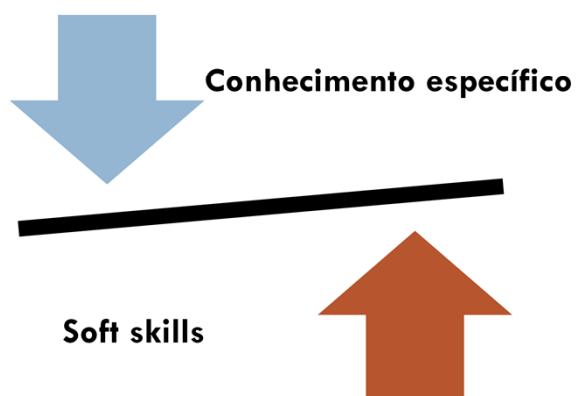
Nenhum vento sopra a favor de quem não sabe pra onde ir (Sêneca)

Alice no país das maravilhas e o gato:

- Podia me dizer, por favor, qual é o caminho para sair daqui?
- Isso depende muito do lugar para onde você quer ir - disse o Gato.
- Não me importa muito onde... - disse Alice
- Nesse caso, não importa por onde você vá - disse o Gato.
- ... contanto que eu chegue a algum lugar - acrescentou Alice como explicação.
- É claro que isso acontecerá - disse o Gato - , desde que você ande durante algum tempo.

De que **tipo** de critério estamos falando?

- DEPENDE !!!! O que queremos desenvolver?
- Objetivos específicos e objetivos gerais



**Processo Gestão da aprendizagem –
Insper Instituto Pesquisa e En**

Experiência
de
ap

**Temos diversos objetivos ...
Em 2 objetivos o processo
Funciona!!**

Objetivos
De
aprendizado

ics

Critérios X **Estudo** dos padrões de erros?

- “[...] Moreover, errors appear in very similar guises across a wide range of mental activities. Thus, it is possible to identify comparable error forms in action, speech, perceptions, recall, recognition, judgement, problem solving, decision making, concept formation and the like.”

(Reason, 1990, p.2)

Avaliações formativas - Elas **servem** para encontrar e “medir” os padrões de erro?

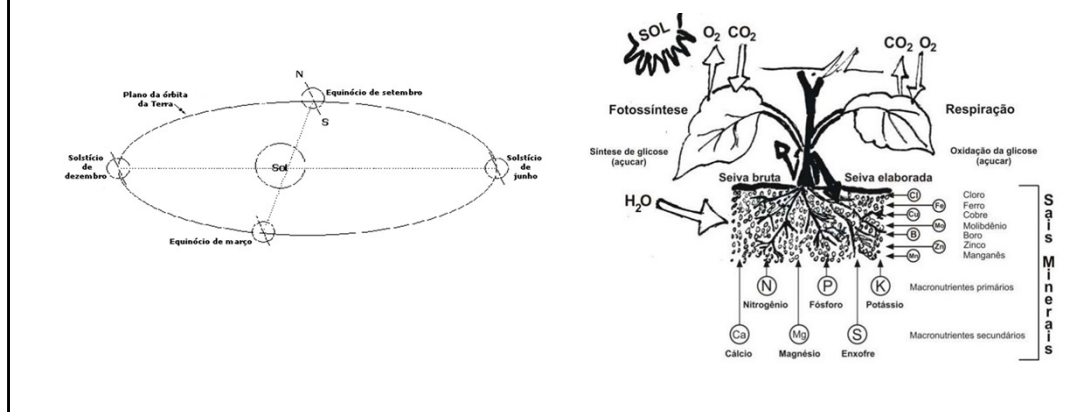
- Objetivos claramente definidos
- Elabora-se forma de avaliar o que se quer
- Procura-se/**encontra-se** erros padrões
- Com os erros padrões CONHECIDOS
- INCORPORA-LOS às experiências de aprendizagem

Os processos de tomada de decisão irão diferenciar-se em relação à estas pessoas; porém o instrumento será o mesmo para todos

Saber os padrões de erros **ajudam** as experiências de aprendizagem?

EX: incorporar às experiências de aprendizagem

- O que vamos usar no lugar disto?



O erro baliza as experiências de aprendizagem. O professor ensina, de uma forma que não irá atrapalhar o aluno no futuro.

Padrões de erros **servem para dar ‘feedback’ e melhorar o aprendizado?**

- “Feedback is highly effective in allowing the learner to correct previously incorrect answers”

(Butler et al., 2008 Metcalfe, Kornell & Finn 2009; Pashler et al 2005; Pashler et al., 2003).

- Se os rubrics (critérios) são divulgados, o aluno (interessado) poderá usar deste instrumento e gerir, com base em evidências, sua aprendizagem

Padrões de erro em Contabilidade

- Minha dissertação de mestrado:
 - ▣ Pesquisa científica na área contábil - relaciona à norma contábil que diz como tratar o erro (descoberto após o fechamento de um balanço) e seus impactos nas demonstrações
 - ▣ Medicina: erro médico
 - ▣ Direito: erros profissionais (principalmente médicos)
 - ▣ Engenharia: grandes acidentes (aviação e nuclear)
 - ▣ Educação: matemática e línguas

Minha formação profissional: contadora (exerci a profissão por 14 anos)

2006 – Professora auxiliar de Contabilidade no Insper

2008 – Início de trabalho com ‘assessment’ no Insper

2012 – responsável pelo processo de ‘assessment’ no Insper

E numa avaliação de grande porte é possível **utilizar** dos padrões de erro?

- Meu projeto de dissertação SIM: Enade e não o Exame de Suficiência
- Objetivos de aprendizagem estão definidos para cada exame
- Erro conceitual na atividade profissional de contabilidade parece ser evidente
- Questão múltipla escolha com 5 alternativas sendo uma correta e 4 erradas

Exame de Suficiência é o exame, do órgão Conselho Federal de Contabilidade, que atesta os conhecimentos médios para os futuros habilitados no CRC.

E numa avaliação de grande porte é possível **utilizar** dos padrões de erro?

- Se há uma justificativa para a alternativa correta, deve haver justificativa para a alternativa errada.

- Se as alternativas erradas estiverem baseadas nos padrões de erros:
 - ▣ Feedback ao avaliado
 - ▣ Feedback ao avaliador
 - ▣ Feedback à Instituição

- Uma questão múltipla escolha com 5 alternativas sendo uma correta e 4 erradas
 - ▣ Se uma alternativa errada concentra mais do que 20%, poderá indicar um padrão de erro.

Exame de Suficiência é o exame, do órgão Conselho Federal de Contabilidade, que atesta os conhecimentos médios para os futuros habilitados no CRC.

Avaliação – Conhecimentos Gerais:

- **QUESTÃO 7 -2006**
- A tabela abaixo mostra como se distribui o tipo de ocupação dos jovens de 16 a 24 anos que trabalham em 5 Regiões Metropolitanas e no Distrito Federal.

(Fonte: Convênio DIEESE / Seade, MTE / FAT e convênios regionais. PED - Pesquisa de Emprego e Desemprego Elaboração: DIEESE)

Nota: (1) A amostra não comporta a desagregação para esta categoria.

Das regiões estudadas, aquela que apresenta o maior percentual de jovens sem carteira assinada, dentre os jovens que são assalariados do setor privado, é:

Distribuição dos jovens ocupados, de 16 a 24 anos, segundo posição na ocupação
Regiões Metropolitanas e Distrito Federal - 2005 (em porcentagem)

Regiões Metropolitanas e Distrito Federal	Assalariados					Autônomos				
	Total	Setor privado		Setor público	Total	Trabalha para o público	Trabalha para empresas	Empregado Doméstico	Outros	
		Total	Com carteira assinada							Sem carteira assinada
Belo Horizonte	79,0	72,9	53,2	19,7	6,1	12,5	7,9	4,6	7,4	(1)
Distrito Federal	80,0	69,8	49,0	20,8	10,2	9,8	5,2	4,6	7,1	(1)
Porto Alegre	86,0	78,0	58,4	19,6	8,0	7,7	4,5	3,2	3,0	(1)
Recife	69,8	61,2	36,9	24,3	8,6	17,5	8,4	9,1	7,1	(1)
Salvador	71,6	64,5	39,8	24,7	7,1	18,6	14,3	4,3	7,2	(1)
São Paulo	80,4	76,9	49,3	27,6	3,5	11,3	4,0	7,4	5,3	(1)

(Fonte: Convênio DIEESE / Seade, MTE / FAT e convênios regionais. PED - Pesquisa de Emprego e Desemprego. Elaboração: DIEESE)

Nota: (1) A amostra não comporta a desagregação para esta categoria.

Avaliação – Conhecimentos Gerais:

▣ QUESTÃO 7 -2006

A tabela abaixo mostra como se distribui o tipo de ocupação dos jovens de 16 a 24 anos que trabalham em 5 Regiões Metropolitanas e no Distrito Federal.

Das regiões estudadas, aquela que apresenta o maior percentual de jovens sem carteira assinada, dentre os jovens que são assalariados do setor privado, é

- (A) Belo Horizonte.
- (B) Distrito Federal.
- (C) Recife.
- (D) Salvador .
- (E) São Paulo.

Avaliação – Conhecimentos Gerais:

□ QUESTÃO 3 – 2006

Tendo em vista a construção da idéia de nação no Brasil, o argumento da personagem expressa

MANO A MANO

LUSCAR



Avaliação – Conhecimentos Gerais:

□ QUESTÃO 3 – 2006

Tendo em vista a construção da idéia de nação no Brasil, o argumento da personagem expressa

- (A) a afirmação da identidade regional.
- (B) a fragilização do multiculturalismo global.
- (C) o ressurgimento do fundamentalismo local.
- (D) o esfacelamento da unidade do território nacional.
- (E) o fortalecimento do separatismo estadual.

Visão geral – FIM

- Entre os erros, existem padrões
- Avaliações (FORMATIVAS) servem para coleta de dados e dos padrões de erros
- Avaliações são o ALINHAMENTO entre
 - ▣ ONDE queremos que o aluno CHEGUE
 - ▣ COMO isto será desenvolvido no aluno
 - ▣ O QUE deve ser feito para evitar ERRO PADRÃO
 - ▣ O QUE efetivamente o aluno APRENDEU
- O que importa são: o processo de gestão de aprendizagem pelas evidências e erros padrões!

O importante é errar!!

AVALIAÇÃO DE APRENDIZADO

Elúbian Sanchez
elubiansanchez@gmail.com

Estou na fase de qualificação e será um imenso prazer ter o diálogo com estudiosos da Educação.

elubiansanchez@gmail.com ou 9-8110-3422