

---

## Artigo Científico

---

# A expressividade do professor universitário como fator cognitivo no ensino-aprendizagem

*The expressiveness of the university teacher as cognitive factor in the teach-learning*

Naymme Barbosa<sup>a</sup>, Elione Soraia Cavalcanti<sup>a</sup>, Eliene Alves Lacerda Neves<sup>a</sup>, Tânia Afonso Chaves<sup>a,b</sup>, Francisco Ângelo Coutinho<sup>a,c</sup> e Eduardo Fleury Mortimer<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais (FEAD), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil; <sup>b</sup>Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (FaE-UFGM), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil; <sup>c</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

### Resumo

Este trabalho relata um estudo sobre a expressividade do professor. O objetivo desta análise foi investigar os recursos expressivos de fala e vocais, bem como os recursos não-verbais apresentados por treze professores universitários do Instituto de Ciências Biológicas da UFGM. A metodologia foi norteada por uma combinação de abordagens qualitativa e quantitativa em que a expressividade verbal foi avaliada por meio de análise acústica e dos padrões de fluência da fala, e a expressividade não-verbal por meio de teste de reconhecimento de expressão facial e ocorrência de gestos e expressão facial em filmagens. Os dados encontrados forneceram indícios da expressividade e dos recursos utilizados por cada professor. Algumas variáveis podem facilitar a utilização mais eficaz ou aumentar o leque de recursos expressivos, como titulação, experiência e uma possível abordagem mais interativa e inovadora de ensino. Além disso, as emoções interferem na fluência do indivíduo, possivelmente nos padrões de *pitch e loudness* e nos parâmetros não verbais. Entretanto, estes achados apontaram para a necessidade de novos estudos com a observação e filmagem das práticas dos docentes no contexto de interação de sala de aula. © Cien. Cogn. 2009; Vol. 14 (1): 75-102.

**Palavras-chave:** expressividade; comunicação verbal; comunicação não-verbal; formação de professores; interação.

### Abstract

*This work reports on study about the expressiveness of the teacher. The specific aim of the analysis reported here was to investigate the verbal and non-verbal resources used by thirteen university teachers from the "Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais". The methodology was oriented by a combination of quantitative and qualitative approaches and the verbal resources were accessed through an acoustic analysis and verbal fluency. The non verbal resources were accessed through a test about facial expression recognition, and filming. The data give evidence of a possible relation between expressiveness and both a high academic experience and a more dialogic and innovative approach to teaching. The emotions can interfere in the aspect disfluency, pitch e loudness and non-verbal resources. Nevertheless, they also point to the need of further studies relying on*

*larger samples and, chiefly, on the observation of teaching practices in the classroom context.*  
© Cien. Cogn. 2009; Vol. 14 (1): 75-102.

**Keywords:** *expressiveness; verbal communication; non-verbal communication; professional development of teachers; interaction.*

## 1. Introdução

As instituições de ensino superior, nos últimos anos, têm se preocupado em melhorar o perfil de qualificação acadêmica do seu corpo docente em relação à titulação. Esta busca pela excelência, principalmente para o professor universitário, tem se vinculado à condução de pesquisas e elaboração de projetos individuais. Como consequência, gera-se uma situação em que atividades de ensino e pesquisa são realizadas de modo dissociado, perpetuando a idéia de que para ser um bom professor universitário basta ser um bom pesquisador (Pachane, 2003).

Dentro desse contexto, é possível perceber que, na formação do professor, pouca ou nenhuma atenção tem sido direcionada à preparação específica para suas práticas de sala de aula. No caso do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), onde esta pesquisa foi realizada, esse quadro geral agrava-se pelo tipo de seleção por que passa o professor ao ingressar na carreira de magistério. Essa seleção pelo regimento da UFMG, deve conter 3 avaliações, escolhidas entre as 4 opções seguintes: prova escrita, currículo, seminário e prova didática. Por ser uma instituição de pesquisa, o ICB privilegia as 3 primeiras provas, não realizando a prova didática, o que tem consequências óbvias para o professor que é contratado, pois este pode nunca ter dado uma aula, nem mesmo no seu concurso.

Esta falta de preocupação com a didática do professor universitário, pode estar ligada a uma das lacunas encontradas na formação dos docentes do ensino superior, qual seja, o desconhecimento sobre a importância da *performance* do professor nas atividades de ensino. Uma das habilidades que o professor deve apresentar, diz respeito à sua ação comunicativa em sala de aula. Sabe-se que os processos comunicativos são de fundamental importância e que favorecem as interações discursivas professor-aluno, além de contribuírem diretamente para os processos de ensino e aprendizagem. De acordo com Mortimer e Scott (2002), as interações discursivas apresentam uma importância central para a elaboração de novos significados pelos estudantes. Apesar da relevância dos aspectos referentes ao discurso e interação em sala de aula, relativamente pouco se conhece sobre como essas interações são produzidas e sobre como os diferentes tipos de discurso podem auxiliar na aprendizagem dos estudantes, particularmente no caso do professor universitário.

A habilidade comunicativa do docente sob o ponto de vista interacional também tem sido pouco abordada na área da Fonoaudiologia, visto que, na maior parte das pesquisas, o enfoque voltado para essa população ainda enfatiza a voz do professor do ponto de vista apenas clínico: a partir da caracterização do seu perfil e comportamento vocal (Araújo *et al.*, 2004; Crispim, 2004); da incidência de queixas vocais e disfonias (Azevedo e Almeida, 2004; Distéfano *et al.*, 2004); de sua consciência e conhecimento vocal (Dragone, 1998; Barreto, 2003); e das estratégias para o enfrentamento dos problemas vocais vivenciados pelos professores (Carelli e Nakao, 2002; Aoki *et al.*, 2004; Cenovicz *et al.*, 2004).

Assim, temos que, com relação aos estudos sobre a Expressividade Comunicativa do professor, Servilha (2000) aponta para a necessidade de um novo olhar sobre a voz (do professor), presente nas interações sociais. Junto a outros trabalhos como Dragone (2000), Chun (2000), Chieppe (2004), Arruda e Ferreira (2004), Servilha (2005), Fabron (2005), Cronemberger e Mota (2006) e Nappi (2006), ampliaram as discussões sobre o tema.

Com base nessas considerações iniciais, este artigo, apresenta resultados preliminares uma pesquisa maior e relata parte dos dados de um projeto de doutorado em Educação, da UFMG, realizado pela quarta autora sob a orientação do último autor, intitulado: A ação comunicativa do professor universitário e o uso de práticas de expressividade em situação de interação em sala de aula. Este projeto tem por objetivo analisar as várias dimensões da expressividade do professor. A pergunta a ser respondida neste artigo é: Quais são os recursos de expressividade verbal e não-verbal utilizados pelo professor universitário numa situação experimental?

### 1.1. A linguagem e o discurso na sala de aula

A atividade de docência constitui-se como uma atividade social em que a comunicação é uma de suas ferramentas de trabalho, uma vez que existe uma interação entre interlocutores que se dá por meio do uso da linguagem. Assim, os recursos da linguagem estão relacionados com as formas de interagir e podem proporcionar a construção de significados pelo aluno. Dentro desse contexto serão apresentadas algumas pesquisas já realizadas sob essa ótica.

Com o intuito de avaliar a qualidade de professores, suas habilidades comunicacionais e atitudes enquanto docentes, Rego (2001) demonstrou que os professores valorizavam mais a competência técnica, a preparação do material, estruturação da aula e sua organização. Entretanto, os estudantes valorizavam outros aspectos como: “atitude simpática” dos professores e a eficácia comunicacional (linguagem simples e atrativa, preparação e organização das aulas, empenho na aprendizagem do aluno, uso de exemplos práticos durante a aula e na qualidade de como as aulas eram ministradas).

Com o mesmo interesse, de avaliar o comportamento comunicativo do professor, Matos (2006) traduziu e validou o questionário *Teacher Communication Behavior Questionnaire* (TCBQ). Os dados do questionário apontaram que os professores percebem o seu comportamento comunicativo de forma mais positiva que os alunos.

Mortimer e Scott (2002) também apresentaram uma ferramenta com o propósito de caracterizarem as formas como os professores podem agir para conduzir interações que resultam na construção de significados e, também, para descrever os gêneros de discurso que permeiam a sala de aula. A ferramenta apresentada por estes autores é baseada em cinco aspectos interrelacionados que focalizam o papel do professor e são agrupadas em termos de focos do ensino, abordagens e ações.

Estas pesquisas (Rego, 2001; Mortimer e Scott, 2002; Matos, 2006) apontam para a necessidade de se estudar a sala de aula bem como as ações comunicacionais do docente nesta atividade. A análise das várias dimensões das interações, embora não muito comum no ensino superior, nos parece essencial para a compreensão das possíveis ações comunicativas dos professores universitários.

### 1.2. Funções da expressividade

É incontestável o fato de que a expressividade está relacionada às emoções e atitudes do falante. O modo pelo qual falamos, gesticulamos, ou seja, a expressão que damos ao que queremos dizer irá refletir a nossa atitude diante do assunto em questão e, inevitavelmente, estaremos expressando as nossas emoções. Além disso, não há dúvidas de que as salas de aula são espaços de comunicação e que as palavras e a forma como estas são ditas orientam as interações e permitem a apropriação pelos estudantes dos significados.

Com o propósito de compreender este fenômeno complexo e que pressupõe interação, considerar-se-á, para esta pesquisa, os pressupostos do dialogismo de Bakhtin (1929/1997),

pelo fato desse autor idealizar a linguagem e seu aprendizado sob a perspectiva de construção de sentidos entre sujeitos interlocutores que agem *com* e *sobre* a linguagem, ao mesmo tempo em que recebem a ação *da* própria linguagem.

Para Bakhtin (1929/1997), o discurso é caracterizado por unidades reais de comunicação, denominadas enunciados e, estes são considerados acontecimentos únicos por apresentar acento, apreciação e entonação próprios. Os referenciais bakhtinianos empregados nos trabalhos (Mortimer, 1998; Mortimer e Scott, 2002) possibilitam a investigação dos aspectos da ação comunicativa nas interações em sala de aula e consideram diferentes elementos da comunicação tanto verbais quanto não verbais.

A comunicação verbal é constituída de parâmetros sonoros audíveis, percebidos pelo ouvinte em decorrência do movimento coordenado de órgãos fonoarticulatórios e, do ponto de vista estritamente motor, depende da atividade coordenada das pregas vocais, laringe, faringe, mandíbula, lábios e língua (Kent e Read, 1992; Davis *et al.*, 1996). A comunicação verbal é, portanto, a comunicação que se utiliza de palavras para se efetivar, distinguindo o homem das outras espécies (Dornelles, 2004).

Já a comunicação não-verbal envolve todas as manifestações comportamentais não expressas por palavras, como gestos, expressões faciais, orientações do corpo, postura corporal, aparência física, relação de distância entre os indivíduos e ainda organização do corpo no espaço (Stefanelli, 1993).

Sabe-se que uma comunicação eficaz deve contar com o bom desempenho e equilíbrio dos aspectos verbais e não-verbais. Carrasco (2001) define-a como um jogo harmonioso de movimentos corporais, expressões faciais, gestos, olhares, entonação vocal, conhecimento, relacionamento interpessoal e apresentação pessoal. McNeill (1995) considera que os dois aspectos, verbal e não verbal, formam um todo que não pode ser dissociado ao considerarmos os processos de comunicação.

Assim, a expressividade deve ser entendida, dentro de um contexto mais global, em que não há uma separação clara de seus elementos. Esses elementos verbais e não verbais que coexistem podem ser analisados como uma habilidade do indivíduo “dar vida” ao seu pensamento por meio da linguagem e expressão corporal, suscitando no outro a vontade de pensar junto, de construir uma idéia (Stier, 2005).

Em salas de aula, espaços de interação, o professor utiliza uma diversidade destes recursos expressar atitudes, emoções, crenças e também sinalizar posições em relação a um discurso (Madureira, 2005). Fabron (2006) afirma que no contexto de sala de aula, a expressividade comanda a interação entre professor e aluno, e pode facilitar a construção do conhecimento, podendo até mesmo garantir a atenção dos alunos.

Estienne (2004: 6) afirma que recursos de expressividade “podem ser encarados como meios que liberam emoção”. De acordo com Kyrillos e colaboradores (2003), as informações das emoções podem ser percebidas em variações muito sutis da ação comunicativa. Darwin ([1872] 2004) e Ekman (1984) foram os pioneiros no estudo das expressões relacionadas às emoções, consideradas por estes autores como primárias (Darwin, [1872] 2004) e básicas (Ekman, 1984): raiva, nojo, medo, alegria, tristeza e surpresa. De acordo com estes mesmos autores, estas emoções são universais e independem da cultura.

Diante desse contexto, Kyrillos e colaboradores (2003) afirmam que, mesmo sem se conhecer um idioma, é possível perceber a emoção de um diálogo apenas pelas variações da voz, da fala ou da expressão corporal. Santos e Mortimer (2001) concordam com Kyrillos e colaboradores (2003) e demonstraram a importância de se relacionar linguagem, expressividade verbal e não-verbal e emoções em sala de aula. Por isso, neste artigo empreendemos uma análise tanto dos aspectos verbais quanto dos não-verbais.

### 1.3. Recursos expressivos

Na literatura, o tema expressividade tem sido abordado com maior frequência, porém, não se tem trabalhado com um conceito de expressividade, mas com recursos que permitam reconhecê-la em diversas situações. Behlau e Pontes (1995) afirmam que podem ser analisados diferentes parâmetros com relação à expressividade verbal, os quais devem ser compreendidos e serão destacados nesta pesquisa.

1. *Pitch*: refere-se à sensação psicofísica da altura levando em conta a variação entre sons graves e agudos; (Frequência fundamental: é a medida física do número de vibrações das pregas vocais por segundo. É expressa em Hertz (ciclos por segundo - Hz);
2. *Loudness*: trata da impressão psicofísica da intensidade que julga a voz do indivíduo como forte ou fraca;
3. Entonação: se traduz na melodia ou em um padrão que abrange inflexões e pausas; é a variação da frequência fundamental que produz a modulação da voz;
4. Articulação da fala: diz respeito ao processo de adequações motoras dos órgãos fonoarticulatórios na produção e formação dos sons;
5. Velocidade de fala: diz respeito à agilidade de encadear os diferentes ajustes motores à fala, devendo ser adequada ao contexto e a situação do discurso;
6. Fluência: descreve o fluxo da fala, resultado de uma complexa programação neuronal e é definida pela duração do tempo existente entre as sílabas de uma palavra, de uma frase e pela suavidade nessa produção;
7. E por fim as pausas, que são vistas como um mecanismo importante do ritmo da comunicação entre as pessoas, pois permite uma ênfase natural a determinada parte do discurso que queremos evidenciar.

Para compreendermos a importância destes recursos, vejamos, por exemplo, um enunciado como “Venha aqui”, dependendo de como for proferido, pode acarretar no mínimo duas atitudes e dois estados emocionais. Uma possibilidade é a expressão de carinho e uma atitude de conforto indicados por elementos expressivos tais como um maior prolongamento, menor velocidade de fala e maior variação melódica. E a outra possibilidade é a expressão de raiva, em uma atitude autoritária, indicada por uma maior velocidade de fala em um tom mais baixo.

Quanto aos recursos não verbais, discutimos neste artigo a expressão facial e os gestos, recursos esses que têm um papel fundamental nas interações face a face, ao situarem os interlocutores no contexto geral da interação, além de estabelecer, manter e regular o contato.

A expressão facial é considerada por Kyrillos e colaboradores (2003) como o principal meio de transmissão de informações não-verbais, por apresentar grande potencial comunicativo além de revelar estados emocionais. De acordo com as mesmas autoras, devido à grande quantidade de músculos existentes na face, é possível realizar diversas expressões com facilidade e naturalidade. Darwin ([1872] 2004) descreveu movimentos musculares que caracterizam as expressões faciais de acordo com as emoções básicas vivenciadas.

O valor comunicativo dos gestos também exerce um papel importante para a interação não-verbal e para a organização do pensamento. Os gestos podem ser classificados de diferentes maneiras, dentre elas a proposta por Kendon, (2004) e adotada por McNeill (1995):

1. Gestos icônicos: tem uma relação formal com o conteúdo semântico da fala. Por outras palavras estes gestos dão indicações sobre a qualidade de objetos como forma, tamanho e a massa;
2. Gestos metafóricos: são reflexos de uma abstração, quando o conteúdo refere-se a uma idéia abstrata. A diferença entre o gesto icônico e o metafórico reside no fato de a homologia criada pelo gesto icônico ser do mundo real, (ex.: objeto concreto) e a criada pelo metafórico ser do mundo mental;
3. Gestos de batimento: são gestos que representam percursos curtos em movimentos rápidos e bifásicos. Estes gestos expressam ênfase em um momento do discurso. O valor semiótico do gesto de batimento reside no fato de dar ênfase a um momento do discurso, destacando-o do discurso antecedente;
4. Gestos dêiticos: são gestos demonstrativos que indicam objetos e eventos do mundo concreto e fictício. São tipicamente realizados pela mão, com o dedo indicador esticado, embora possam ser efetuados por qualquer outra parte do corpo (cabeça, nariz, queixo) ou por objetos (lápiz, ponteira, etc.).

Podemos, assim concluir esta seção assumindo, para os fins deste trabalho e de forma bem geral, que a expressividade deve ser compreendida no contexto da comunicação e se caracteriza pela forma com que o ser humano utiliza os diversos recursos a fim de produzir um enunciado (acontecimento único no sentido bakhtiniano) “carregado” de emoções e atitudes do falante.

## 2. Metodologia

O trabalho relatado neste artigo é fruto de uma investigação exploratória e descritiva orientada por uma abordagem qualitativa e quantitativa. Tal estudo, conduzido no Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da UFMG, cumpriu todas as normas e resoluções do Ministério da Saúde e da ANVISA, por meio da regulamentação 196/96. Todos os informantes desta pesquisa receberam uma carta de informação esclarecendo os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Com o propósito de responder ao problema central dessa pesquisa, que é analisar os recursos de expressividade verbal apresentados pelo professor universitário numa situação experimental, utilizou-se como ferramentas metodológicas os seguintes instrumentos:

- Questionário semi-estruturado – para caracterização da amostra;
- Teste de prosódia com análise acústica – para caracterização da expressividade vocal do docente;
- Análise específica da fluência verbal dos informantes;
- Análise dos recursos não verbais – gestos e expressão facial.

### 2.1. Amostra

A amostra desta pesquisa foi composta por professores integrantes do corpo docente do ICB. A escolha por este Instituto se deu pela possibilidade de se encontrar ali uma diversidade de práticas de ensino, pois os professores desse instituto ministram aulas variadas, incluindo aulas práticas, seminários, aulas magnas, etc. Além disso, o ICB possui 10 cursos, aproximadamente 230 professores e o objetivo de formar profissionais capacitados nas diversas áreas das Ciências Biológicas.

Para esta pesquisa foi considerada uma amostra de 13 informantes, dentre os 53 que responderam ao questionário inicial. Considerou-se, com critério de inclusão, informantes que quiseram participar da testagem específica da expressividade e que pertenciam a dois sub-grupos: aqueles que relatavam ministrar aulas mais interativas, com a participação dos estudantes, e os que relatavam práticas menos interativas.

## 2.2. Materiais e procedimentos

Inicialmente, realizou-se a caracterização dos docentes por meio de um questionário. Este instrumento tinha o objetivo de conhecer os participantes desta pesquisa, suas atividades didáticas e controlar variáveis importantes, tais como gênero, faixa etária, titulação e tempo de experiência como docente universitário. Além disso, o questionário visava também conhecer o tipo de aula ministrada pelo docente.

Posteriormente à esta etapa, iniciou-se a coleta dos dados referentes ao teste de expressividade. Para que os dados dessa etapa fossem fidedignos, alguns cuidados foram indispensáveis, principalmente no que diz respeito à seleção do ambiente físico. Durante a escolha desse ambiente utilizado para o experimento, levou-se em consideração os seguintes aspectos: nível de ruído do ambiente, sendo que este deveria ser inferior à 50dB (Behlau et al., 2001), bem como privacidade e facilidade de acesso para os informantes. Sendo assim, a segunda etapa dessa pesquisa foi realizada em uma sala silenciosa, com um nível de ruído que não excedeu 43 dB (A), medido com decibelímetro da marca Icel modelo 4000, curva de ponderação tipo A, na Faculdade de Educação (FAE), dentro do próprio campus da UFMG.

O primeiro teste realizado foi o de reconhecimento de expressões faciais, adaptado de Ekman, (1984). Neste teste foram apresentadas aos docentes fotos e perguntou-se, em cada caso, que emoção a pessoa da foto expressava. Inicialmente, não foram fornecidas opções de respostas aos informantes. Caso eles não obtivessem um *escore* de 100% de acerto, eram oferecidas opções de resposta com a identificação das 6 emoções básicas (raiva, nojo, medo, alegria, tristeza e surpresa). Os docentes deveriam novamente fazer o reconhecimento das expressões e nomeá-las.

Com o propósito de visualizar, de forma mais geral, a expressividade vocal dos docentes foi realizada a avaliação da prosódia, adaptada do teste *Bedside aprosodia test*, conforme descrito por Ross (1981) (*apud* Girodo, 2007), em que foi apresentada a seguinte frase neutra: “Eu vou assistir outro filme”. Ao participante foi solicitado que emitisse a frase com a entonação neutra, além das seis emoções consideradas básicas: raiva, nojo, medo, alegria, tristeza e surpresa. As amostras de fala foram registradas em um computador portátil Itautec W7635, processador Celeron M430 1.73 GHz, memória 512 MB, áudio integrado, acoplado a um microfone profissional de cabeça, LeSon HD 75, cardióide (unidirecional), posicionado lateralmente a uma distância de 5 cm dos lábios do falante. As gravações das amostras de fala foram controladas pelo VU meter, visível na tela de gravação, para que o sinal de entrada não sofresse distorção devido à saturação.

Em seguida os participantes foram solicitados a expressarem, de forma clara, uma situação vivida ou imaginária em que cada uma das seis emoções básicas (raiva, nojo, medo, alegria, tristeza e surpresa) tivesse tido a mais alta intensidade. Esse teste foi filmado por meio de filmadora digital SONY modelo DSC-S90, 4.1 mega pixels, 3.0x zoom e memória de 1GB. O equipamento foi acoplado a um tripé o que permitiu que a filmadora se mantivesse em posição estável.

### 2.3. Métodos de análise dos dados

Para análise dos dados referentes ao reconhecimento de expressões faciais (teste1), as respostas dos informantes foram consideradas da seguinte forma:

1. **RC** (reconhecida corretamente). Exemplo: a emoção expressa na foto apresentada é raiva, o informante respondeu raiva. Neste caso o indivíduo reproduz literalmente a resposta referente à expressão facial;
2. **RA** (reconhecida por aproximação). Exemplo: a emoção é raiva, o informante respondeu “bravo”. Neste caso ocorreram substituições, dentro do mesmo campo semântico, de palavras num dado contexto, de forma que não se altera o significado da emoção;
3. **NR** (Não reconhecida). Exemplo: a emoção é raiva, o informante respondeu dúvida. Neste caso, o sujeito efetuou o que se pode chamar de resposta “errada” da emoção que estava expressa na foto.

Já os dados gravados em áudio, foram submetidos a análise acústica, por meio do software PRAAT®, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink do *Institute of Phonetic Sciences*, University of Amsterdam. Foi utilizada a versão 4.6.34 do software, taxa de amostragem de 22050 Hz, canal mono e resolução de 16 bits. A análise realizada por esse programa permitiu a visualização de propriedades físicas do som como a frequência fundamental, intensidade e duração que, quando associadas, ajudam a compor o fenômeno prosódico da fala.

Durante a análise dos dados, observou-se a curva de intensidade (em dB), a curva de *pitch* (em Hz) e a duração das emissões de fala, medidas estas sugeridas por Kent e colaboradores (1999) (*apud* Behlau *et al.*, 2005) para análise da prosódia e da emoção durante a fala. Por meio da curva de *pitch* observou-se a maior e menor frequência apresentada por cada indivíduo, durante a emissão da frase “Eu vou assistir outro filme” em todas as emoções básicas solicitadas. Da mesma forma, observou-se, por meio da curva de intensidade (*loudness*), a intensidade média utilizada por cada indivíduo durante a emissão da frase, em todas as emoções. Destaca-se que esses valores (*pitch* e *loudness*) foram fornecidos pelo próprio software utilizado. Os valores obtidos nessa análise foram comparados entre os indivíduos e entre os subgrupos (de acordo com as variáveis), ou seja, os dados acústicos analisados foram correlacionados com os dados obtidos no questionário para que se verificasse a possibilidade de uma relação entre os recursos de expressividade vocal utilizados pelos professores e seu perfil descrito no questionário. Não foram realizadas medidas de duração das emissões.

Para análise das filmagens, cumpre salientar que esta foi realizada em variadas etapas. Os dados, em um primeiro momento, foram vistos de uma forma mais geral e, posteriormente, a fala foi transcrita a partir da filmagem em câmara digital, e os dados analisados. Para a análise dos aspectos da fluência tomamos como base a avaliação descrita por Jakubovicz (1997), adaptada da proposta de Campbell e Hill (1994): após a transcrição da fala, calculou-se o total de palavras produzidas e o tempo de amostra. Em seguida verificou-se a frequência e a tipologia das rupturas, classificadas quantitativamente (% total da disfluências) e qualitativamente (disfluências mais comuns e disfluências gags). Além disso, realizou-se o cálculo da taxa de elocução que corresponde ao número de palavras expressas por minuto. Realizou-se também a análise da articulação e das pausas apresentadas em cada um dos seis episódios discursivos advindos de cada emoção básica produzida por cada informante. Para a

análise dos aspectos não-verbais verificou-se a ocorrência de gestos e expressões faciais produzidos por cada informante em cada um dos seis episódios discursivos.

Ressalta-se que para escolha dessa abordagem metodológica, foram consideradas as orientações sugeridas por Chaves e colaboradores (2007), na qual os autores destacam a importância de analisar a expressividade de forma mais objetiva, incluindo a análise acústica dos parâmetros prosódicos e dos recursos de expressividade não-verbais utilizados pelos docentes, tais como a gestualidade, expressão facial e emoções.

### 3. Resultados e discussão

Nesta seção apresentaremos os resultados da análise dos dados, cujo objetivo principal foi analisar, por meio de uma pesquisa experimental, a expressividade de professores universitários. Outro objetivo foi investigar quais as variáveis diferenciam ou influenciam o desempenho dos professores nos testes aos quais foram submetidos.

A fim de facilitar a análise dos dados, os resultados serão apresentados em 4 seções:

- A primeira seção mostrará os resultados obtidos com a aplicação do questionário. Nessa seção será apresentado o perfil da amostra de acordo com as variáveis: gênero, faixa etária, titulação e tempo de experiência;
- A segunda seção apontará os resultados referentes aos parâmetros gerais da expressividade verbal e não-verbal dos informantes: *pitch*, intensidade, articulação, fluência, velocidade, pausas, expressão facial e gestos;
- Na terceira seção serão relacionados os dados obtidos nas análises dos questionários com os dados visualizados no teste de expressividade verbal;
- Na quarta seção serão discutidos os resultados da expressividade vocal de 2 docentes considerados exemplos prototípicos.

Esta forma da análise quer privilegiar o entendimento da expressividade dentro de um contexto maior. A partir da análise dos questionários será possível delinear as práticas e o perfil do professor e estabelecer possíveis relações entre esses dados e aqueles advindos da análise da expressividade.

#### 3.1. Dados do questionário e perfil da amostra

Na tabela a seguir será possível visualizar a caracterização dos informantes de acordo com as seguintes variáveis: gênero, idade, titulação e tempo de experiência como professor universitário. Os nomes dos informantes são fictícios a fim de garantir o anonimato dos participantes dessa pesquisa.

Como visualizado na tabela acima, há uma predominância de docentes do gênero feminino, a faixa etária dos professores variou entre 29 e 64 anos e o tempo de experiência como professor universitário variou de 2 a 37 anos.

Em relação aos resultados referentes à titulação, pôde-se perceber que, dos 13 docentes, 11 têm título de doutor e que, destes, 3 são pós-doutores. Além disso, 2 docentes tem título de mestre.

Ressalta-se que o informante 2 não possui nacionalidade brasileira e, apesar de esse fato poder interferir no teste de expressividade, optou-se por não excluí-lo da amostra, já que a inclusão de professores estrangeiros no corpo docente de universidades federais é uma realidade.

INFORMANTE	GÊNERO	IDADE	TITULAÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA
1 – Bernardo	M	29 anos	Mestrado	2 anos
2 – Christiano	M	43 anos	Doutorado	3 anos
3 – Cristiane	F	34 anos	Doutorado	5 anos
4 – Flávia Regina	F	40 anos	Doutorado	6 anos
5 – Heleno	M	50 anos	Pós-Doutorado	20 anos
6 – Karina	F	58 anos	Mestrado	32 anos
7 – Marcos Paulo	M	64 anos	Pós-Doutorado	37 anos
8 – Mariane	F	54 anos	Doutorado	20 anos
9 – Miriam Rita	F	31 anos	Mestrado	3 anos
10 – Paula Mara	F	45 anos	Doutorado	18 anos
11 – Pedro	M	47 anos	Pós-Doutorado	21 anos
12 – Roseane	F	42 anos	Doutorado	12 anos
13 – Tatiana Mara	F	34 anos	Doutorado	5 anos

**Tabela 1** - Caracterização da amostra.

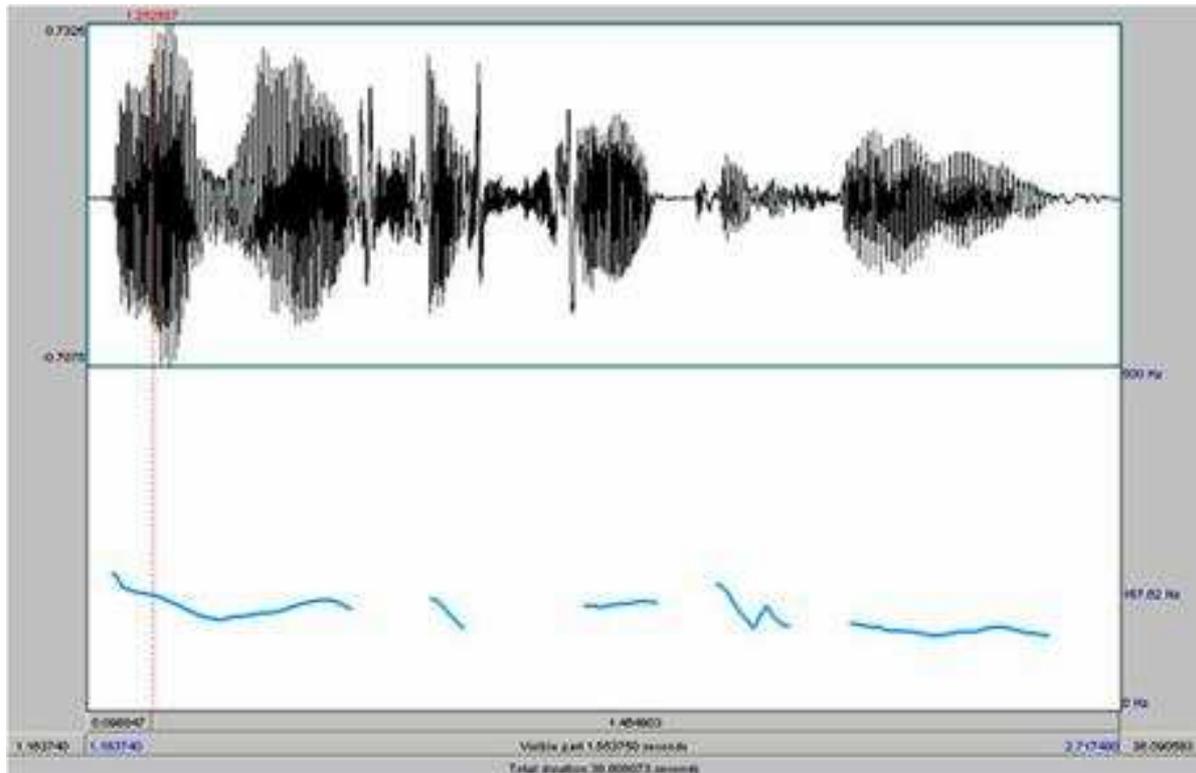
Além das variáveis gênero, idade, titulação e tempo de experiência, inicialmente buscou-se analisar também o tipo de aula ministrada, considerando-se o relato do professor sobre o comportamento dos alunos durante as aulas, tipos de procedimentos utilizados para a realização das mesmas e as estratégias utilizadas/sugeridas para o desenvolvimento das atividades. No entanto, optou-se por não utilizar esses dados, a não ser na análise dos casos prototípicos, realizada na seção 4. Entretanto, saliente-se que a observação da sala de aula é de fundamental importância, a fim de compreender como essas práticas relatadas pelos professores ocorrem de fato no contexto da aula, e isto já foi feito embora não analisamos esses dados neste trabalho.

### 3.2. Expressividade

#### 3.2.1. Vocal – variação de *pitch* e intensidade das emissões

A partir desse momento serão apresentados os resultados referentes à expressividade vocal de cada docente, considerando as variações de *pitch* e intensidade apresentadas em cada emissão da frase com diferentes entonações.

As medidas de F0 foram realizadas a partir de uma curva de frequência apresentada em um gráfico cujas abscissas corresponde ao tempo (em segundos) e a ordenada corresponde à F0 (Hertz). Desta forma, é possível verificar a variação de F0 num determinado ponto da curva, bem como a sua variação em relação ao tempo. A figura 1 é a representação gráfica da curva de F0 (A - em azul) em relação ao tempo da emissão: “Eu vou assistir outro filme”. Observa-se, também, o oscilograma (B) do enunciado “Eu vou assistir outro filme” com entonação neutra, por um indivíduo do sexo masculino.



**Figura 1** - Representação gráfica da curva de F0/relação tempo da emissão.

Na tabela 2 verifica-se as variações de *pitch*, destacando-se, para cada variação, os valores mínimos, em azul, e máximos, em vermelho, para cada informante. Esse dado permite verificar que emoção teve o *pitch* maior e menor. Considera-se, também, os dados da Frequência Fundamental (F0) média.

Os valores da frequência fundamental revelam características específicas do indivíduo, como sexo, idade, ocorrência de patologias e até o estado emocional. Este quadro foi dividido por gênero já que há variação de *pitch* de acordo com variantes de sexo (feminino 2a e masculino 2b). A voz feminina tende a ser mais aguda, portanto, com valores de *pitch* mais elevados.

Os valores de *pitch* das informantes do sexo feminino tiveram como menor valor encontrado 173,8Hz e 283,4 Hz para os maiores valores. BEHLAU (1995), em um estudo feito em 90 sujeitos da cidade de São Paulo, determinou que os valores médios de F0 para mulheres podem variar de 150 a 250 Hz.

Os valores de *pitch* dos informantes do sexo masculino variaram entre 97,1 Hz para o menor valor e 155,1 Hz para o maior valor. BEHLAU (1995), em um estudo feito em 90 sujeitos da cidade de São Paulo, determinou que os valores médios de F0 para homens podem variar de 80 a 150 Hz.

É importante destacar que o informante 2 realizou avaliação da prosódia tanto no português quanto em sua língua materna – inglês, a fim de verificar a possibilidade de diferenças entre as emissões. Esse participante emitiu as frases em português com maior variação de *pitch* que quando as apresentou em Inglês. Isto pode nos levar a hipótese de que o inglês tem padrões de entonação que tendem a uma menor variação ou que o participante tenta variar mais a expressão em português como forma de minimizar as dificuldades naturais ao ter que se expressar em outra língua ou ainda – e mais provavelmente - de que sua fala tem características de sua língua materna transpostas para a língua aprendida posteriormente.

<b>PITCH (Hz)</b>		Neutra	Raiva	Tristeza	Alegria	Surpresa	Medo	Nojo
3 – Cristiane	Variação	78.2	66.5	53.9	119.6	133.4	61.9	67.2
	F0 média	191.1	195.1	197.1	229.8	240.1	207.6	210.6
4 – Flávia Regina	Variação	118.7	176.2	82.4	193.9	249.2	221.9	143.9
	F0 média	223.0	283.8	213.7	266.7	262.0	254.8	246.1
6 – Karina	Variação	117.9	291.9	110.2	274.0	266.8	124.2	239.7
	F0 média	183.9	263.8	257.6	283.6	282.9	198.1	321.2
8 – Mariane	Variação	128.9	294.5	211.2	293.3	290.2	250.0	88.7
	F0 média	227.7	282.4	262.7	263.7	283.2	273.4	214.6
9 – Miriam Rita	Variação	117.2	226.5	107.7	181.8	92.7	106.7	248.3
	F0 média	284.6	267.8	230.3	269.1	264.8	235.1	268.1
10 – Paula Mara	Variação	121.6	158.9	142.6	222.7	240.5	158.1	124.9
	F0 média	204.4	221.6	219.9	282.4	275.9	217.2	196.1
12 – Roseane	Variação	121.6	157.9	141.6	221.7	239.5	157.1	123.9
	F0 média	204.4	222.6	220.9	283.4	276.9	218.2	197.1
13 – Tatiana Mara	Variação	132.0	173.1	79.5	223.7	196.1	217.7	220.1
	F0 média	215.1	235.4	202.3	245.6	248.8	197.6	173.8

**Tabela 2a** – Valores de *pitch*: sexo feminino.

<b>PITCH (Hz)</b>		Neutra	Raiva	Tristeza	Alegria	Surpresa	Medo	Nojo
1 – Bernardo	Variação	67.4	80.9	71.8	106.2	137.0	102.2	115.2
	F0 média	97.1	106.7	105.8	107.0	114.5	99.9	102.6
2 – Christiano	Variação	54.1	70.2	63.3	88.7	96.4	53.2	100.3
	F0 média	97.1	106.7	105.8	107.0	114.5	99.9	102.6
5 – Heleno	Variação	64.0	202.0	58.7	152.7	124.6	134.6	85.6
	F0 média	109.4	124.7	104.3	152.7	134.0	155.1	111.0
7 – Marcos Paulo	Variação	57.8	61.7	64.1	122.4	124.4	85.3	47.2
	F0 média	111.9	112.4	107.6	140.2	153.0	130.0	100.0
11 – Pedro	Variação	79.3	249.4	65.4	239.5	285.6	238.6	50.2
	F0 média	152.6	154.0	144.4	149.9	154.3	110.1	139.9

**Tabela 2b** – Valores de *pitch*: sexo masculino.

As dificuldades de expressar a mesma frase “Eu vou assistir outro filme”, com diferentes entonações também foi observada pelos outros participantes, que mostravam ansiedade ao saber da tarefa, ou faziam uma expressão facial e corporal de apreensão frente a tarefa. Além disso, alguns informantes fizeram uso de estratégias como utilizar recursos não-verbais de forma evidente (expressão facial e modificação na postura corporal) ou acrescentavam à frase determinados recursos com o intuito, talvez, de caracterizar melhor o contexto. Destaca-se que, por exemplo, a emissão desta frase durante a emoção medo, foi dita pela informante 4 como “Ui, eu vou assistir outro filme”. Já a emissão da frase expressando nojo, foi dita pelos informantes 4, 5 e 6 da seguinte forma: “Hum, eu vou assistir outro filme” e a emissão da frase durante a emoção raiva, foi dita pela informante 6 como “Ah, eu vou assistir outro filme”. Esses dados podem ser justificados pelo fato de que interjeições podem ser utilizadas como recursos para expressar sentimentos muito intensos como, por exemplo medo, raiva e aversão (nojo), conforme investigação de Wundt (1900 *apud* Scherer, 1995).

Os resultados apresentados na tabela permitem observar que os informantes 8, 10, 12 e 13 (todas do sexo feminino) foram os que demonstraram maior variação de *pitch* quando comparadas as emissões da frase ditas com menor valor de *pitch* e maior valor. As menores variações de *pitch* foram percebidas nos informantes 2 e 7 (sexo masculino). Percebeu-se, durante essa emissão, que as frases ditas por esses informantes não conseguem transmitir tão claramente a intenção do discurso.

Em relação à análise a emoção *surpresa* foi a que apresentou maior variação de *pitch*. A emissão da frase se caracterizou, em geral, por um *pitch* mais agudo e com curva ascendente. Essas características são encontradas, principalmente, em emissões de conteúdo mais positivo (Kyrillos, 2005).

As emoções *tristeza* e *nojo* foram as que apresentaram menor variação de *pitch*, caracterizando-se por um *pitch* mais grave e uma duração maior da emissão da frase. Scherer (1995) afirma que tais emoções são caracterizadas por uma frequência fundamental mais grave, com menor variabilidade e velocidade de fala.

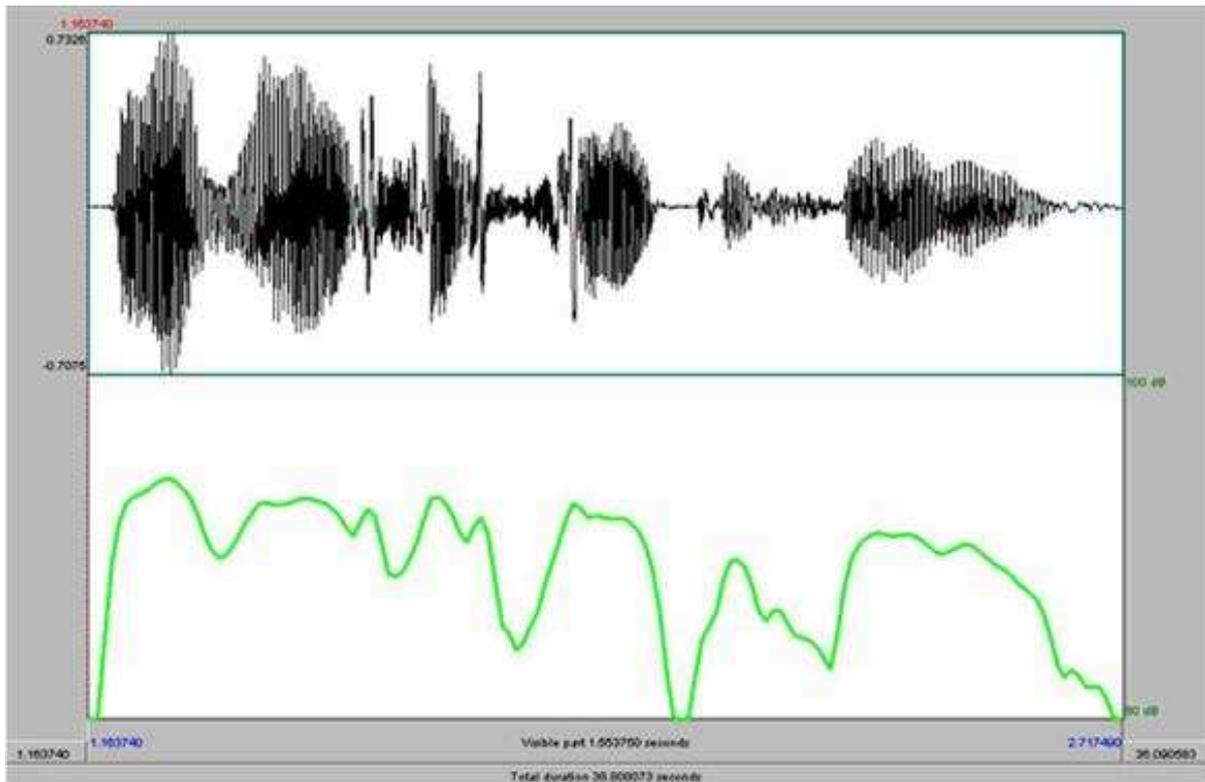
A seguir serão apresentados os resultados referentes ao padrão de intensidade. A medida de intensidade foi realizada com o auxílio do oscilograma, a partir de uma curva de intensidade apresentada no mesmo gráfico descrito anteriormente, onde a abscissa corresponde ao tempo (em segundos) e a intensidade (em dB) é representada na ordenada (figura 2).

Na tabela 3 serão apresentados os resultados referentes às médias de intensidade apresentadas por cada indivíduo, em cada emoção solicitada. A maior intensidade apresentada pelo informante foi destacada de vermelho e a menor intensidade, destacada de azul. Observa-se também o valor da variação de intensidade vocal quando as emissões são comparadas à emissão da frase neutra.

A intensidade vocal é um parâmetro físico relacionado diretamente à pressão subglótica da coluna aérea que, por sua vez, depende de diversos fatores, como amplitude de vibração e tensão das pregas vocais. A sensação psicofísica referente à intensidade, isto é, como o som é julgado, considerando-o mais forte ou mais fraco, recebe o nome de *loudness* (Behlau e Ziemer, 1988).

O controle da intensidade necessita de uma consciência da exata dimensão do outro e um refinado controle da projeção da voz no espaço (Behlau e Ziemer, 1988). A intensidade, quando utilizada de forma adequada, demonstra treino e domínio da própria voz (Kyrillos, Cotes, Feijó; 2003). Já uma intensidade fraca não alcança o ouvinte, e pode demonstrar, além de pouca experiência nas relações interpessoais, timidez, medo da reação do outro ou complexo de inferioridade (Behlau e Ziemer, 1988). As emoções medo e raiva caracterizaram-se por

diminuição da intensidade. Por sua vez, uma intensidade elevada pode demonstrar vitalidade e energia (Kyrillos *et al.*, 2003), como no caso da emoção alegria.



**Figura 2** - Representação gráfica da curva de intensidade em relação ao tempo da emissão.

Conforme os resultados observados na tabela 3, é possível observar que os informantes apresentaram média de intensidade que variou de 72,8 a 79,1 dB. Ou seja, não foram encontradas grandes variações de intensidade quando comparadas à emissão da frase dita com menor valor de db e maior valor. A intensidade média de uma conversação em ambiente silencioso varia entre 55 a 75 dB. Assim, temos que nossos informantes apresentaram valores médios dentro do esperado.

Em relação à intensidade, a emoção *alegria* foi a mais intensa, quando comparada à emissão neutra de cada indivíduo. Segundo Kyrillos e colaboradores (2003) a utilização desse recurso reflete um discurso alegre e animado.

A emoção com menor intensidade de emissão foi a *raiva*. Esse dado se difere do proposto por Kyrillos (2005) em que a intensidade de fala reduzida é mais comumente associada à um discurso triste e melancólico e também de Scherer (1995) em que o autor afirma que a expressão da emoção raiva está associada a um aumento na intensidade média da voz. Já Behlau e colaboradores (2001) afirmam que, a intensidade reduzida caracteriza também uma voz de comando, demonstrando maior poder em relação ao indivíduo que grita.

INTENSIDADE (dB)		Neutra	Raiva	Tristeza	Alegria	Surpresa	Medo	Nojo
1 – Bernardo	Variação	79.7	75.1 -4.6	78.4 -1.3	81.5 1.8	78.3 -1.4	78.1 -1.6	78.5 -1.2
2 – Christiano	Variação	67.8	73.0 5.2	69.0 1.2	71.8 4.0	72.7 4.9	74.1 6.3	69.6 1.8
3 – Cristiane	Variação	70.1	76.1 6.0	66.3 -3.8	71.2 1.1	70.6 0.5	66.7 -3.4	67.5 -2.6
4 – Flávia Regina	Variação	66.8	77.6 10.8	75.4 8.6	73.3 6.5	74.0 7.2	70.0 3.2	76.7 9.9
5 – Heleno	Variação	78.0	76.2 -1.6	76.8 -1.2	77.6 -0.4	77.1 -0.9	76.4 -1.6	76.5 -1.5
6 – Karina	Variação	78.0	76.4 -1.6	78.8 0.8	80.6 2.6	77.9 -0.1	77.2 -0.8	80.5 1.5
7 – Marcos Paulo	Variação	69.4	75.5 6.1	73.3 3.9	77.3 7.9	76.3 6.9	75.5 6.1	68.1 -1.3
8 – Mariane	Variação	76.4	76.1 -0.3	73.6 -2.8	65.4 -11.0	77.9 1.5	79.7 3.3	64.7 -11.7
9 – Miriam Rita	Variação	79.6	79.6 –	80.0 0.4	78.5 -1.1	79.6 –	77.4 -2.2	78.4 -1.2
10 – Paula Mara	Variação	79.2	80.5 1.3	80.8 1.6	82.3 3.1	78.4 -0.8	81.0 1.8	74.8 -4.4
11 – Pedro	Variação	79.7	75.1 -4.6	78.4 -1.3	81.5 1.8	78.3 -1.4	78.1 -1.6	78.5 -1.2
12 – Roseane	Variação	78.0	76.4 -1.6	78.8 0.8	80.6 2.6	77.9 -0.1	77.2 -0.8	80.5 1.5
13 – Tatiana Mara	Variação	78.0	77.7 -0.3	79.4 1.4	78.2 0.2	77.9 -0.1	77.9 -0.1	79.1 1.1

**Tabela 3** – Valores médios de intensidade.

### 3.2.2. Fala – articulação, velocidade, pausas e disfluências

Ao analisar a articulação dos informantes e classificá-la em precisa/imprecisa, observou-se que apenas o indivíduo 2 – Christiano, apresentou articulação do tipo imprecisa. Vale ressaltar que sendo o informante falante de língua inglesa, os sons produzidos em sua língua materna nem sempre coincidem com os da língua portuguesa, e isso, possivelmente, implica na sua imprecisão articulatória.

Com relação ao parâmetro velocidade de fala, este também pode ser um parâmetro para expressar uma atitude, fazer um apelo emocional, ou para chamar a atenção do falante. Ao analisarmos a média do número de palavras produzidas por minuto, constatou-se uma heterogeneidade de resultados, pois cada informante construiu sua velocidade de fala de acordo com o contexto solicitado.

Pelos parâmetros estabelecidos por Kyrillos e colaboradores (2003), segundo os quais a velocidade normal encontra-se na faixa de 130 a 180 palavras por minuto, apenas os indivíduos 2, 5 e 6 tiveram a velocidade de fala considerada normal. Talvez o parâmetro da variação da velocidade seja mais interessante de ser analisado.

Outro recurso de expressividade de grande importância na organização do discurso é a pausa. Ela tem um papel essencial em conversações espontâneas, desempenhando várias funções. Está relacionada tanto a fatores lingüísticos: sintáticos, lexicais, gramaticais e de organização do discurso, assim como também a fatores extralingüísticos, como o conhecimento entre falantes, a idade dos interlocutores, a complexidade ou dificuldade do tema, a espontaneidade do discurso, e até a aspectos psicofisiológicos, como a necessidade de parar para respirar.

Os dados obtidos por nossa pesquisa apontaram para uma enorme quantidade de pausas – observou-se o predomínio de pausas não-silenciosas (56,7%) sobre as silenciosas (44,3%) no interior da sentença.

Pode-se observar que as pausas fizeram parte da narrativa de todos os informantes. Na maioria dos casos esse recurso foi preenchido com hesitações do tipo “ehh”, “né” e “mas”, como nos exemplos:

↓ pausa preenchida com hesitação

“ No ano passado....ehh... vim prestar o concurso aqui na Universidade ....”

↓ pausa preenchida com hesitação

“Alegria é fácil... né... o nascimento dos meus filhos...”

pausa preenchida com hesitação ↓ ↓

“ Isso realmente me dá raiva eu demorei a lembrar .... mas .... né ... essa é uma situação...”

Kyrillos e colaboradores (2003), apontam que as pausas estão relacionadas aos sinais de pontuação e à necessidade de respirar e que o uso exagerado pode tornar o discurso entrecortado e descontínuo. Kyrillos (2005), reforça que a utilização das pausas em locais estratégicos representa um recurso muito interessante que poderá provocar um efeito de expectativa no ouvinte. Este efeito pode ser conseguido pelos informantes 4, 8, 10 e 12.

Porém Gonçalves (2000) destaca que se deve evitar preencher as pausas com elementos que denotam hesitação, por estas desviarem a atenção do ouvinte. Podemos acreditar que os indivíduos 2, 7 e 13, possam ter dificuldades de manter a atenção dos alunos em função do excesso de pausas que podem denotar insegurança e pode indicar que o falante está com dificuldade de buscar palavras para dar sentido ao seu discurso.

Para Marcuschi (1997), as pausas (silenciosas ou não) são importantes organizadores conversacionais, elas configuram um espaço de transição de um turno a outro. Segundo ele, as pausas podem ter as seguintes funções:

1. Função retórica (seguem perguntas que não possuem resposta, funcionando apenas como um elemento que enfatiza o próprio trecho discursivo);
2. Função de organização de turnos conversacionais, uma vez que as pausas podem ser elementos de passagem ou tomada de turno;
3. Função de reformulação, usada para marcar as correções feitas pelo próprio locutor;
4. Função indicativa de desconhecimento de assunto questionado em uma conversação.

Essas funções devem ser analisadas no contexto da sala de aula a fim de compreendermos seu real papel na organização temporal do discurso do professor. Além disso, será possível verificar a organização discursiva em relação à atitude do professor

(hesitação, interação com o tema, interação com o aluno), ao gênero discursivo (narração, argumentação, descrição), ou ainda ao estilo do discurso (texto oral espontâneo ou leitura).

É sabido que as conversações espontâneas caracterizam-se por uma quantidade enorme de pausas, silenciosas ou não, mas também de repetições, falsos começos, alongamentos e outros preenchedores, que são elementos relacionados à continuidade ou não do discurso e, conseqüentemente, à classificação do discurso em fluente ou interrompido/hesitante/disfluente.

Quanto aos padrões de fluência, observou-se a ocorrência apenas de disfluências mais comuns (DMC), sendo essas quantificadas de acordo com a escala de severidade (ES) de Yowa que se divide em 7 níveis, sendo o nível 1 caracterizado por ausência de disfluências, e o nível 7 considerado grave em função do excesso de disfluências. Não foram encontradas disfluências do tipo gaga em nenhum dos informantes.

A maioria dos informantes, - 10 dos 13 – apresentou disfluências de grau suave a regular – escala 3 e 4. Os informantes 7 e 13 apresentaram um maior número de disfluências, moderadamente severa – escala 5 e 6 e o indivíduo 1 apresentou o menor número – correspondente à escala 2. Acrescentamos que, das disfluências mais comuns (interjeições, repetições de palavras, de frases, hesitações e revisão de frases), as hesitações estiveram presentes em 100% da amostra, seguidas por interjeições, repetição de palavras e repetição de frases. Segundo Merlo (2007), num primeiro momento as hesitações são vistas como erros. Entretanto, atualmente, elas não são analisadas sob uma ótica tão negativa. Entretanto, é preciso ressaltar que em uma fala calculada e construída, as hesitações são consideradas atividades problemáticas de construção textual e aparecem quando o falante se depara com dificuldade no processamento ou na verbalização da informação. Desta forma, a hesitação é uma estratégia utilizada para a construção do texto falado, refletindo provavelmente dificuldades na competência comunicativa em relação à oralidade.

No que se refere à quantidade de disfluências, Andrade (1999), menciona que o número de ocorrências influencia de maneira decisiva na produção e na percepção da fala fluente. Bohnen (2005), ao referir-se a tal questão, também enfatiza que nem todas as disfluências são consideradas problemáticas, pelo fato de não existir pessoas que sejam totalmente fluentes. No entanto, quando a quantidade de disfluências desperta a atenção do ouvinte, pode comprometer o entendimento do discurso, ou seja, em sala de aula, podemos inferir que os alunos se “distraem” quando o número de disfluências produzidas pelo professor é alto – como no caso dos professores 7 e 13.

### **3.2.3. Recursos não verbais – expressão facial e gestos**

Tendo em vista que um dos focos deste artigo é a investigação da expressividade não-verbal, optou-se por analisar, as expressões faciais (reconhecimento e expressividade facial) e gestos.

- **Reconhecimento de expressões**

Foi aplicado o teste de reconhecimento das expressões faciais, adaptado de (Ekman, 1984). Inicialmente, foi realizado um levantamento quantitativo das expressões faciais Reconhecidas Corretamente (RC), Reconhecidas por aproximação (RA) ou Não Reconhecidas (NR), por cada informante conforme discriminado no quadro 1.

	RECONHECIMENTO DE EMOÇÕES											
	RAIVA		MEDO		NOJO		SURPRESA		ALEGRIA		TRISTEZA	
INDIVIDUOS	S.O	C.O	S.O	C.O	S.O	C.O	S.O	C.O	S.O	C.O	S.O	C.O
1 – Bernardo	NR	RC	NR	RC	NR	RC	RA	RC	RC	RC	RC	RC
2 – Christiano	NR	RC	NR	RC	NR	RC	RA	RC	RA	RC	RC	RC
3 – Cristiane	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RA	RC	NR	RC
4 – Flávia Regina	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RA	RC	RC	RC	RC	RC
5 – Heleno	RC	RC	RC	RC	NR	RC	RA	RC	RC	RC	RC	RC
6 – Karina	NR	NR	NR	NR	NR	RC	NR	RC	RC	RC	RC	RC
7 – Marcos Paulo	RC	RC	RC	RC	NR	RC	RA	RC	RC	RC	RC	RC
8 – Mariane	RC	-	RC	-	RC	-	RC	-	RC	-	RC	-
9 – Miriam Rita	NR	RC	NR	RC	RA	RC	NR	RC	RA	RC	NR	RC
10 – Paula Mara	NR	RC	RC	RC	RA	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC
11 – Pedro	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RA	RC	RA	RC
12 – Roseane	RC	RC	NR	RC	RC	RC	RC	RC	RA	RC	RC	RC
13 – Tatiana Mara	RA	RC	RA	RC	RA	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC

**Quadro 1** - Respostas produzidas por informantes com e sem opção de respostas.

Em relação ao desempenho do teste, o informante 8 foi o único que obteve um *escore* de 100 % de reconhecimento das emoções sem opções de respostas. Para todos os outros informantes, foi necessário repetir o teste com as opções das respostas, pois eles não reconheceram prontamente alguma das emoções. Já o informante 6 foi o que demonstrou maior dificuldade, obtendo um *escore* de 33% de reconhecimento. Darwin (2004) afirma que este reconhecimento não é uma tarefa fácil e pode gerar incertezas em algumas opções.

Com base nos resultados evidenciados no quadro 2, referente ao reconhecimento das expressões, observa-se que as emoções alegria e tristeza foram as que apresentaram melhor índice de acertos. Verifica-se que as emoções nojo e surpresa foram as que os informantes demonstraram maior dificuldade de reconhecimento, ou seja, com menor índice de respostas corretas na apresentação das figuras sem opção de resposta.

• **Ocorrências de gestos e expressão facial**

A partir desse momento serão apresentados os resultados referentes às ocorrências de gestos e expressões faciais. A filmagem realizada permitiu a representação de uma situação, a partir das experiências do informante, e a expressão das diferentes emoções (raiva, medo, nojo surpresa, alegria e tristeza). Posteriormente, foi realizada a transcrição de todos os dados e, em seguida, analisou-se as expressões emocionais de cada informante, calculando o total das ocorrências de gestos e expressões faciais.

Para a realização desta análise, buscou-se observar as filmagens de cada professor como um processo, ou seja, todo contexto de comunicação verbal foi analisado, transcrevendo-se toda a fala para situar a condição do aparecimento de cada gesto e cada expressão facial. Certamente, essa análise é importante para se detectar a forma de uso de recursos não-verbais pelo docente. Na tabela a seguir serão apresentados os gestos realizados pelos docentes em cada uma das emoções, durante o relato do seu discurso.

Quanto à utilização dos gestos, podemos observar uma ocorrência de 453 deles, durante os relatos de todos os informantes. A princípio, este parece ser um número elevado. No entanto,

há que se considerar que os informantes produziram 4.126 palavras. Apesar da diferença quantitativa, é preciso considerar que um mesmo gesto pode ter mais de um significado e pode substituir ou realçar várias palavras, dependendo do contexto da interação. Assim, é necessário relativizar essa análise quantitativa e compreender que o comportamento gestual dos professores pode necessitar de um olhar mais contextualizado.

Destaca-se ainda que o informante 5 foi o que apresentou o maior número de gestos, correspondente à 86 e o informante 1 apresentou o menor número de gesto, apenas 2 e somente na emoção medo. Interessante perceber que o informante 5 parece ter mais dificuldades com os recursos verbais e facilidade com os não verbais, o contrário também sendo verdadeiro para o informante 1.

Vale a pena salientar que além destes gestos, analisados de acordo com a proposta de McNeill (1995), observou-se também uma acentuada ocorrência de gestos de ‘autotoque’, que não foram quantificados nesta pesquisa. Tais gestos possuem funções auto-calmantes, geralmente utilizados para aliviar nervosismo ou para auto-conforto e auto-proteção (Otta e Vasconcellos, 2003). Destaca-se que estes gestos tiveram alta ocorrência em diversos informantes, durante a realização dos discursos. Burgoon e colaboradores (1996) (*apud* Otta e Vasconcellos, 2003) afirmam que o uso destes gestos deve ser evitado em público já que os mesmos revelam estados internos de ansiedade, nervosismo ou inibição (Andersen, 1999 *apud* Otta e Vasconcellos, 2003). Ao analisar a tabela 3 pôde-se verificar uma diversidade de ocorrência de gestos nas diferentes emoções. Entretanto, percebe-se que a emoção medo caracterizou-se por uma ocorrência maior de gestos, sendo encontrados 117, com predominância de gestos do tipo dêitico. Já a emoção com menor ocorrência de gestos foi a alegria, com 69 gestos, sendo que estes também se caracterizaram, principalmente, pelos do tipo dêitico.

Com relação à tipologia dos gestos e emoções, os gestos dêíticos ou de apontamento estiveram muito presentes em todas as emoções (total de 177 ocorrências). São gestos demonstrativos que indicam objetos e eventos do mundo concreto ou fictício. Esse apontar realiza-se no espaço gestual. São tipicamente realizados pela mão, com o dedo indicador esticado, embora também possam ser efetuados por qualquer outra parte do sujeito ou fazendo uso de algum objeto. Acredita-se que este resultado pode justificar-se pelo fato deste ser um gesto demonstrativo, podendo ser utilizado de diferentes maneiras, tanto para indicar objetos e eventos do mundo concreto como fictício.

Os gestos de batimento ficaram, em termos de ocorrência, em segundo lugar, 125 gestos. Estes marcaram a entonação, representam percursos curtos em movimentos rápidos e bifásicos. Os gestos icônicos, que se associam a um conteúdo concreto e têm uma relação formal com o conteúdo semântico da fala, apareceram em terceiro lugar em termos de ocorrência, 89. Os gestos metafóricos foram os que menos apareceram, 62 gestos – a ocorrência dos mesmos aconteceu em momentos de conteúdo abstrato.

A seguir serão abordados os resultados referentes às expressões faciais demonstradas pelos informantes durante o relato do discurso. Para realizar o cálculo da quantidade de expressões demonstradas em cada uma das emoções, foram analisadas as filmagens e observadas as mudanças na configuração facial dos professores conforme prescrito por Darwin.

Quanto à demonstração de expressões faciais, verificou-se que o indivíduo 10 foi o que mais apresentou expressões durante o seu discurso, sendo um total de 31 nas diferentes emoções. Já o indivíduo 1 apresentou apenas 3 expressões faciais, ficando no outro extremo do continuum. Este mesmo indivíduo também mostrou-se mais contido na expressão gestual.

Informantes	Gestos	Raiva=75	Medo=117	Nojo=72	Surpresa=61	Alegria=69	Tristeza=59
1 – Bernardo	Icônico	-	-	-	-	-	-
	Metafórico	-	-	-	-	-	-
	Batimento	2	-	-	-	-	-
	Dêítico	-	-	-	-	-	-
2 – Christiano	Icônico	1	4	1	1	3	-
	Metafórico	-	1	1	1	-	1
	Batimento	-	4	2	9	1	9
	Dêítico	8	4	1	1	6	2
3 – Cristiane	Icônico	1	-	1	-	-	-
	Metafórico	-	-	-	-	-	-
	Batimento	1	-	-	-	-	-
	Dêítico	-	1	-	-	-	-
4 – Flávia Regina	Icônico	-	-	2	4	-	-
	Metafórico	1	-	-	-	-	-
	Batimento	2	-	-	-	1	3
	Dêítico	1	-	1	2	1	1
5 – Heleno	Icônico	6	3	5	1	6	2
	Metafórico	1	5	1	3	3	3
	Batimento	-	3	-	-	-	4
	Dêítico	8	15	5	6	6	-
6 – Karina	Icônico	-	3	3	5	-	-
	Metafórico	2	-	-	-	4	-
	Batimento	-	2	-	5	3	3
	Dêítico	-	-	3	2	1	1
7 – Marcos Paulo	Icônico	-	1	2	-	-	-
	Metafórico	-	1	-	-	-	-
	Batimento	-	2	-	1	-	-
	Dêítico	-	3	6	1	-	-
8 – Mariane	Icônico	1	-	-	-	-	-
	Metafórico	-	4	-	-	3	-
	Batimento	-	-	-	-	-	-
	Dêítico	2	1	1	1	5	2
9 – Miriam Rita	Icônico	-	1	1	5	-	-
	Metafórico	-	-	-	1	1	1
	Batimento	6	1	7	4	6	6
	Dêítico	-	1	-	1	1	3
10 – Paula Mara	Icônico	-	-	1	-	-	-
	Metafórico	-	-	-	-	-	1
	Batimento	2	13	-	-	-	-
	Dêítico	1	-	3	1	-	2
11 – Pedro	Icônico	-	-	6	2	-	5
	Metafórico	1	1	1	-	-	1
	Batimento	4	5	1	-	-	-
	Dêítico	4	19	3	7	6	2
12 – Roseane	Icônico	-	1	-	-	-	-
	Metafórico	-	-	-	-	-	-
	Batimento	1	-	1	1	2	-
	Dêítico	4	1	-	-	-	1
13 – Tatiana Mara	Icônico	2	2	4	-	4	-
	Metafórico	2	8	4	1	2	3
	Batimento	4	2	-	-	1	1
	Dêítico	5	5	5	4	3	2

**Tabela 4** – Ocorrência de gestos/emoção.

Diante dos resultados encontrados, percebe-se que a ocorrência de expressões faciais

também variou de acordo com cada emoção. A emoção nojo apresentou a maior ocorrência de expressões faciais. Esta emoção se caracterizou, principalmente, pelo enrugamento do nariz, envergamento dos cantos da boca. Esses achados corroboram os achados de Darwin (2004), segundo os quais esses são movimentos típicos dessa emoção. A emoção com menor ocorrência de expressões faciais foi a raiva, sendo que, neste contexto da emoção, a expressão dos informantes foi caracterizada, predominantemente, por elevação das sobrancelhas. Esse resultado difere do proposto por Darwin (2004), segundo o qual esta expressão facial é característica das emoções surpresa e medo. Parece que os professores não souberam como expressar a emoção raiva de uma maneira não-verbal.

Assim, temos que as diferentes emoções caracterizam-se como um fenômeno complexo, mas parece haver certo parâmetro de expressão não-verbal para as emoções. Vale ressaltar que filmagens e gravações em vídeos podem evidenciar certa inibição da ação dos informantes em função da presença da câmera, mas como o foco desta pesquisa são os gestos e expressões faciais, esta forma de registro foi essencial para capturar os dados referentes à expressividade não-verbal.

### 3.3. Relação entre a expressividade e as variáveis

Um dos objetivos inicialmente traçados por este trabalho era relacionar a expressividade do docente universitário com as seguintes variáveis: idade, titulação, tempo de experiência e tipo de aula por ele ministrada. Após concluir a análise dos questionários e do teste de expressividade, os resultados apontaram que alguns dos parâmetros garantem uma maior expressividade – parâmetros *pitch* e intensidade vocal. Outros parâmetros mostraram-se neutros, ou seja, não parecem ser garantias de expressividade *per se* – articulação. E outros, ainda, quando presentes, dificultam a expressividade, ou seja, funcionam como elementos dificultadores – disfluências e pausas. Mesmo as disfluências consideradas comuns e as pausas de organização do discurso, quando ocorreram em quantidade exagerada, dificultaram a expressão do docente.

Os gestos e expressões faciais também podem contribuir – quando ocorrem de forma diversificada e adequada ao contexto do discurso ou limitar a expressão, quando ocorrem de forma restrita ou muito exagerada.

Assim, quanto à análise realizada, os informantes apresentaram resultados que podem ser expressos em um *continuum*:

**Nível 1:** Encontram-se nesse nível os informantes que apresentaram curva melódica pouco expressiva e pouca modificação de *loudness*, além de alguma dificuldade quanto aos aspectos de fluência. Estes professores também apresentaram dificuldades na expressão não verbal. Foram classificados nesse nível os informantes 2 e 7.

**Nível 2:** Encontram-se nesse nível os que apresentaram curva melódica expressiva e pouca modificação da *loudness*, ou o contrário. Nesse grupo, há também alguns casos de excesso de disfluências comuns e alguns docentes com pouca expressividade não verbal. Para o nível 2, houve uma maior incidência de informantes: 1, 3, 5, 6, 9, 11 e 13.

**Nível 3:** Encontram-se nesse nível os informantes que apresentaram curva melódica expressiva e modificação da *loudness*, além de fala fluente e com ritmo adequados: 4, 8, 10 e 12.

Ao cruzar os resultados do nível de expressividade X caracterização dos docentes, podemos perceber que os professores com melhor performance expressiva (4, 8, 10 e 12)

encontram-se na faixa etária acima de 40 anos, tem pelo menos 5 anos de experiência como professores universitários e são doutores.

Os informantes que foram caracterizados como nível 2 tem um perfil bastante heterogêneo, no que diz respeito às variáveis selecionadas e, nesse grupo houve uma maior incidência de informantes, ou seja, 60% da amostra.

Vale a pena lembrar a importância da observação do contexto de sala de aula, anteriormente destacado, a fim de avaliar como essa expressividade acontece de fato no cotidiano destes docentes, haja vista que o trabalho com mensuração da expressão emocional pode ser prejudicado pelas dificuldades de se produzir emoções intensas em laboratório (Scherer, 1995).

### 3.4. Expressividade – apresentação dos casos prototípicos

Serão apresentados, a seguir, 2 exemplos prototípicos (um caso representativo do nível 1 – indivíduo 7 e um representativo do nível 3 – indivíduo 8). Para ilustrar a importância da expressividade, que pode carregar, além do conteúdo linguístico, informações sobre as intenções do falante e até mesmo seu estado emocional, serão apresentados os dados gerais de expressividade verbal e não-verbal destes docentes:

Informante	Recon. EF	Gestos	Expressão facial	Fluência	Variação de <i>pitch</i>	Variação de intensidade	Expressividade
7- Marcos Paulo (M)	83%	Pouca quantidade	Pouco expressivo	Inadequada	Restrita	Razoável	Nível 1
8- Mariane (F)	100%	Pouca quantidade	Muito expressivo	Adequada	Rica	Rica	Nível 3

**Quadro 2** – Casos prototípicos.

Quanto ao reconhecimento da expressão facial, temos que a informante 8 obteve um *escore* de 100% de reconhecimento. A quantidade de gestos foi pequena para ambos os casos. Já o informante 7 foi considerado menos expressivo em relação à expressão facial. A variação da frequência, intensidade e os padrões de fluência da fala podem agregar muito valor à expressão de um falante. Para exemplificar esse fenômeno, serão apresentadas 3 curvas, que se referem à emoção neutra e as de maior e menor variação de *pitch* de cada um destes informantes.

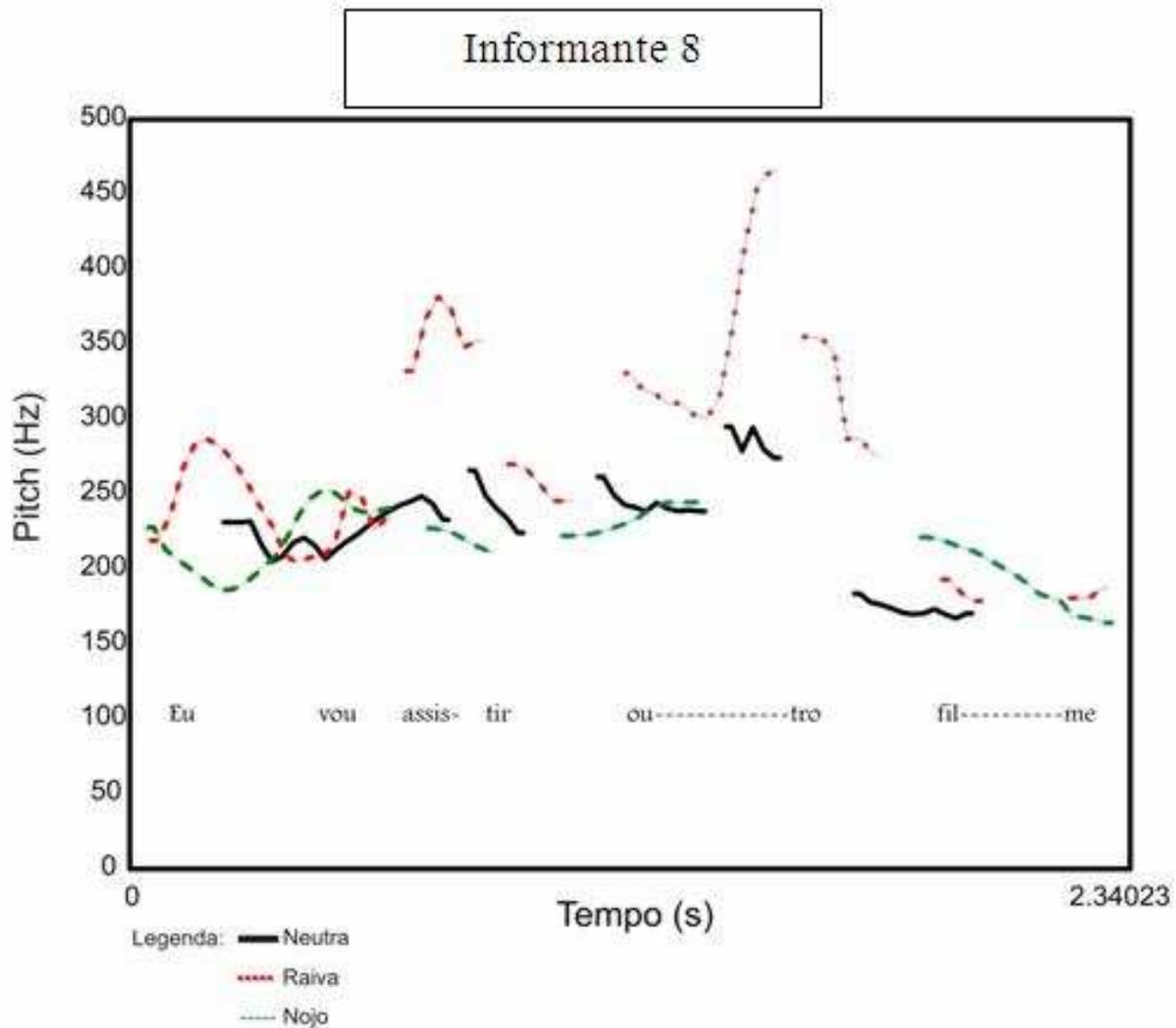
Se compararmos as produções em ambos os gráficos, a entonação da frase é caracterizada por um movimento descendente de F0. Este fato ocorre, provavelmente por tratar-se de uma sentença declarativa. Já na fala de um enunciado interrogativo, este movimento seria ascendente.

Percebe-se também que a curva melódica do primeiro exemplo é mais definida, ou seja, marcada pela maneira como o informante diz cada frase. As curvas do segundo exemplo apresentam menores modificações, inclusive entre emoções de conteúdo muito diferente.

Assim, temos que os picos de F0 que acontecem no interior da sentença representam um dos parâmetros vocais não-textuais que leva as informações do falante para o ouvinte, intencionalmente ou não. Dentre os outros parâmetros estão a velocidade de fala, intensidade, fluência, além dos recursos não verbais, todos estes podendo interferir no significado do enunciado.

Assim, podemos hipotetizar que a expressividade do docente pode ser vista como um recurso que regula a interação, uma ferramenta com que os professores podem contar para direcionar suas ações na sala de aula, para a organização e manejo da classe, e mesmo para servir de “chave de interpretação”, ou seja, direcionar o valor a ser atribuído a partes

diferentes do enunciado, realçando ou reduzindo-as, de acordo com o contexto em que está inserido.

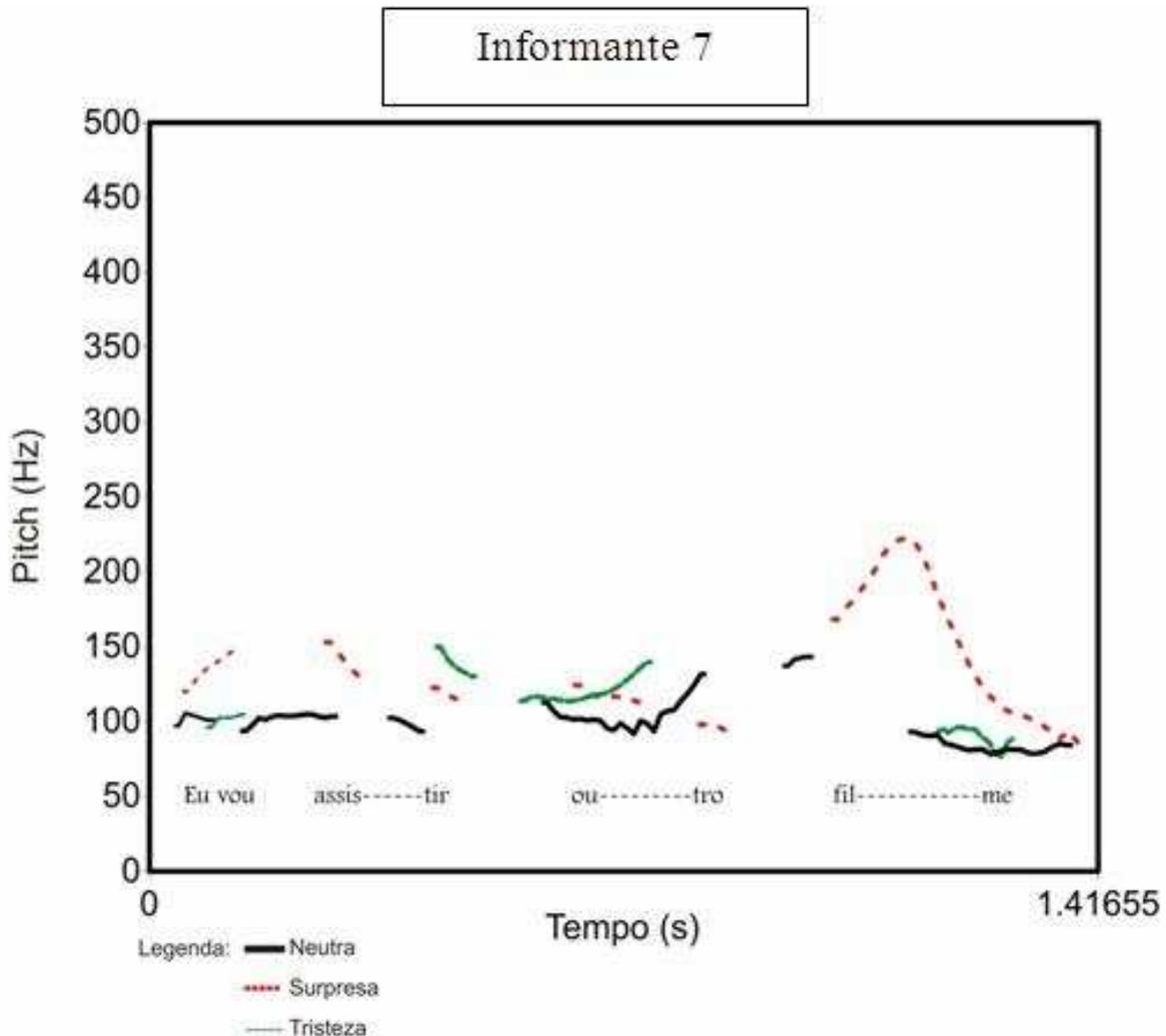


**Gráfico 1** - Curva de *pitch* das vogais da frase “Eu vou assistir outro filme”. Exemplo 1: caso prototípico nível 3.

Ressalta-se que foram analisados os dados dos questionários destes docentes, que deram indícios sobre o tipo de aula ministrada, considerando-se o relato do professor sobre o comportamento dos alunos durante as aulas, os tipos de procedimentos utilizados para a realização das mesmas e as estratégias utilizadas/sugeridas para o desenvolvimento das atividades. Pôde-se perceber que o informante 7, exemplo prototípico de expressividade nível 1, ou seja, com dificuldades na performance comunicativa, relatou que seus alunos são apáticos, raramente se pronunciam, não se entusiasmam, exigindo dele grande esforço para motivá-los. Além disso, informou que os procedimentos mais utilizados por ele em sala de aula são aulas expositivas com projeção de slides, o que pode caracterizar uma aula menos interativa.

A informante 8, exemplo prototípico de expressividade nível 3, ou seja, sem dificuldades na performance comunicativa, relatou que seus alunos são atentos e têm uma participação ativa, expondo suas dúvidas e idéias próprias sobre o conteúdo abordado, são receptivos e colaboram com entusiasmo. Os procedimentos mais utilizados por esta docente

em sala de aula são aulas práticas, atividades em grupo e atividades de resolução de problemas, o que pode caracterizar uma aula mais interativa.



**Gráfico 2** - Curva de *pitch* das vogais da frase “Eu vou assistir outro filme”. Exemplo 2: caso prototípico nível 1.

#### 4. Conclusão

Neste texto focamos a caracterização da expressividade dos professores em situação controlada. Foram analisadas as variações de *pitch*, intensidade e fluência relacionadas às seis emoções básicas, bem como as articulações entre esses dados e o perfil do docente.

Os dados preliminares demonstraram que é incontestável o fato de que a expressividade verbal pode ser um dos parâmetros utilizados para revelar e fornecer a perspectiva sobre *como* o professor trabalha as intenções e o conteúdo do ensino. Ou seja, o modo pelo qual o docente se comunica pode influenciar a interação e a construção de significados por parte dos discentes.

Observou-se que professores com melhor performance comunicativa encontram-se, em sua grande maioria, na faixa etária acima de 40 anos, têm mais de 10 anos de experiência docente, tem título de doutorado e são mulheres..

Em relação à expressividade e as práticas de sala de aula, os professores informantes desta pesquisa foram filmados e suas aulas serão analisadas para que se construa uma visão de conjunto de como as habilidades expressivas dos docentes aparecem nas salas de aula, além de ser possível comparar diferentes aulas, caracterizar as diferentes dinâmicas discursivas adotadas e relacionar evidências de estratégias de expressividade utilizadas pelos professores com o tipo de aula, conteúdos disciplinares em questão, envolvimento emocional do professor, dentre outros aspectos.

As conclusões desta pesquisa, entretanto, são apenas uma pequena ponta de um *iceberg*. Várias pesquisas ainda precisam ser realizadas para que se compreenda melhor a expressividade dos professores. Acreditamos que estudar e analisar como esses índices ou marcadores de expressividade utilizados pelos docentes funcionam em contexto de sala de aula e em que medida estes determinam a evolução da interação e construção de significados específicos, sejam elementos importantes para o planejamento do ensino e para a formação do professor.

## 5. Referências bibliográficas

- Andrade, C.R.F. (1996). Fonoaudiologia Preventiva - Teoria e Vocabulário Técnico Científico. São Paulo: Lovise.
- Andrade, C.R.F. (2000). Processamento da Fala - Aspecto da Fluência. *Pró Fono - Revista de Atualização Científica*, 12 (1), 69-71.
- Andrade, C.R.F. (2004). Abordagem Neurolingüística e Motora da Gagueira. Em: Ferreira, L.P, Befi-Lopes, D. e Limongi, S.C.O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca.
- Aoki M.C.S.; Lima, E.F. e Brasolotto, A.G. (2004). Contribuições de um curso fonoaudiológico de saúde vocal para a aprendizagem profissional de professoras do ensino fundamental – séries iniciais. Anais do XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e II Congresso Sul Brasileiro de Fonoaudiologia; 2004 Out 6-9; Foz do Iguaçu, PR. São Paulo: SBFa.
- Araújo A.N.B.; Souza, I.B.B. e Albuquerque, T.C. (2004). Perfil vocal do recreador infantil. Anais do XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e II Congresso Sul Brasileiro de Fonoaudiologia; 2004 Out 6-9; Foz do Iguaçu, PR. São Paulo: SBFa.
- Arruda, A.F. e Ferreira, L.P. (2004). A expressividade oral de professoras: análise de recursos vocais. Anais do XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e II Congresso Sul Brasileiro de Fonoaudiologia; 2004 Out 6-9; Foz do Iguaçu, PR. São Paulo: SBFa.
- Azevedo, L.L. e Almeida L.B. (2004). Alterações vocais em professores fumantes. Anais do XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e II Congresso Sul Brasileiro de Fonoaudiologia; 2004 Out 6-9; Foz do Iguaçu, PR. São Paulo: SBFa.
- Bakhtin, M. ([1929] 1997). *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. São Paulo: HUCITEC.
- Barreto, M.A.S.C. (2003). Professores/operadores do direito: sua consciência vocal. *J. Bras. Fonoaudiol.*, 4 (17), 261-7.
- Behlau, M. e Pontes, P. (1995). *Avaliação e Tratamento das Disfonias*. São Paulo: Lovise.
- Behlau, M.; Feijó, D.; Madazio, G. e Pontes, P. (2001). Avaliação da voz. Em: Behlau, M. (Org.) *Voz : O livro do especialista*. vol. 1. 2ª ed. (pp. 85-180). Rio de Janeiro: Revinter.
- Behlau, M.; Feijó, D.; Madazio, G. e Rehder, M.I. (2005). Voz profissional: Aspectos gerais e atuação fonoaudiológica. Em: Behlau, M. (Org.). *Voz : O livro do especialista*. vol. 2. Rio de Janeiro: Revinter.
- Behlau, M.S. e Ziemer, R. (1988). Psicodinâmica vocal. Em: Ferreria, L.P. (Org.). *Trabalhando a voz: vários enfoques em Fonoaudiologia*. (pp. 71-88). São Paulo: Summus.
- Bohnen, A.J. (2005). *Sobre a Gagueira*. São Leopoldo: Unisinos.

- Cagliari, L.C. (1992). Prosódia: Algumas funções dos supra-segmentos. *Caderno de estudos linguísticos, Campinas*, (23), 137-151.
- Carelli, E.G. e Nakao, M. (2002). Educação vocal na formação do docente. *Rev. Fono. Atual*, 22 (5), 40-52.
- Carrasco, M.C.O. (2001). *Fonoaudiologia Empresarial*. São Paulo: Editora Lovise.
- Cenovicz, C.S.; Martins, J.G. e Stier M.A. (2004). Programa de saúde e qualidade vocal do professor. Anais do XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e II Congresso Sul Brasileiro de Fonoaudiologia, Foz do Iguaçu, PR. São Paulo: SBFa.
- Chaves, T.A.; Coutinho, F.A. e Mortimer, E.F. (2007). A ação comunicativa do futuro professor de química. Atas do VI ENPEC. Florianópolis, SC.
- Chieppe, D.C. (2004). A Fonoaudiologia na formação do professor: estudo sobre a expressividade em sala de aula. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP.
- Chun, R.Y.S. (2000). A voz na Interação Verbal: como a interação transforma a voz. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP.
- Crispim, K.G.M. (2004). Vozes de professoras e carreira docente. Anais do XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e II Congresso Sul Brasileiro de Fonoaudiologia. São Paulo: SBFa.
- Cronemberger, F.F. e Mota, K.M.S. (2006). A voz do professor no jogo de relações de poder na sala de aula. Em: XVII Encontro Nacional de Pesquisa Educacional Norte Nordeste. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará.
- Darwin, C. ([1872] 2004). *A expressão das emoções no homem e nos animais*. São Paulo: Companhia de Letra.
- Davis P.J.; Zhang, S.P.; Winkorth, A. e Bandler, R. (1996). Neural Control of Vocalization: Respiratory and Emotional Influences. *J. Voice*, 10 (1), 23-38.
- Distéfano E.G.; Kowalski, T. e Fiorani, X. (2004). Ocorrência de queixas vocais em professores das séries iniciais da rede pública do município de Balneário Camboriú – SC. Anais do XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e II Congresso Sul Brasileiro de Fonoaudiologia. São Paulo: SBFa.
- Dornelles, M.B. (2004). O desafio de comunicar o que se quer falar. *Prática Educativa*. [http://www.ufrgs.br/tramse/med/textos/2004\\_08\\_12\\_tex.htm](http://www.ufrgs.br/tramse/med/textos/2004_08_12_tex.htm). Acesso em 29 de outubro de 2007.
- Dragone, M.L.O.S. (1998). *Reflexão sobre o conhecimento vocal do professor*. Resumos do V Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores (p. 127). São Paulo: UNESP.
- Dragone, M.L.O.S. (2000). Voz do professor: interfaces e valor como instrumento de trabalho. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de São Paulo, Araraquara, SP.
- Ekman, P. (1984). Expression and the nature of emotion. Em: Scherer, K. e Ekman, P. (Eds.) *Approaches to emotion* (pp. 319-343). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *Am. Psychol.*, 48 (4), 384-392.
- Estienne, F. (2004). *Voz falada, voz cantada – Avaliação e terapia*. Rio de Janeiro: Revinter.
- Fabron E.M.G. (2005). A voz como recurso didático: Reconhecimento e julgamento de suas qualidades. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Marília, SP.
- Girodo, C.M. (2007). Estudo comparativo da prosódia afetiva em parentes de primeiro grau de autistas e controles sadios e sua associação com o polimorfismo funcional 5-HTTLPR. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
- Gonçalves, N. (2000). *A Importância do Falar Bem. A expressividade do corpo, da fala e da voz, valorizando a comunicação verbal*. São Paulo: Lovise.
- Kendon, A. (2004). *Gesture – Visible action as utterance*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Kent, R.D. e Read, C. (1992). *The Acoustic Analysis of Speech*. Singular Publishing Group, California: Inc. San Diego.
- Kyrillos, L.R.; Cotes, C. e Feijó, D. (2003). *Voz e corpo na TV: a fonoaudiologia a serviço da comunicação*. São Paulo: Editora Globo.
- Kyrillos, L.R.A. (2005). Expressividade nas empresas – Dos *Workshops* aos *Media Training*. Em: Kyrillos, L.R. (Org.). *Expressividade – Da Teoria à Prática* (pp. 267-283). Rio de Janeiro: Revinter.
- Madureira, S. (2005). Expressividade da fala. Em: Kyrillos, L.R. (Org.). *Expressividade – Da Teoria à Prática* (pp. 15-25). Rio de Janeiro: Revinter.
- Matos, D.A.S. (2006). A percepção dos alunos do comportamento comunicativo do professor de ciências. Dissertação de Mestrado, FaE, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
- McNeill, D. (1995) *Hand and Mind: What Gestures Reveal about Thought*. Chicago: Univesity of Chicago Press.
- Mortimer, E.F. e Machado A.H. (1997). Múltiplos olhares sobre um episódio de ensino: por que o gelo flutua na água? Encontro sobre teoria e pesquisa em ensino de ciências: Linguagem, Cultura e Cognição, reflexo para o ensino de Ciências. Belo Horizonte, UFMG
- Mortimer, E.F. (1998). Multivoicedness and univocality in classroom discourse: an example from theory of matter. *Intrl. J. Sci. Ed.*, 20 (1), 67-82.
- Mortimer E.F. e Scott, P. (2002). Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: Uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, 7 (3), 283-306. <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.htm>. Acesso em 16/08/2007.
- Nappi, J.W.R. (2006). A voz e a construção do conhecimento – Um encontro possível. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- Otta, E. e Vasconcellos, L.R. (2003). Comparação do comportamento gestual entre maus e bons oradores durante a comunicação em público. *Psicologia em Revista*, 9 (13), 153-158.
- Pachane, G.G. (2003). A importância da formação pedagógica para o professor universitário – A experiência da UNICAMP. Tese de Doutorado, Universidade de Campinas, Campinas, SP.
- Polito, R. (2001). *Como Falar Corretamente e Sem Inibições*. São Paulo: Saraiva.
- Rego, A. (2001). Eficácia comunicacional na docência universitária: a perspectiva de estudantes e professores. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 17 (3), 275-284.
- Santos F.M. e Mortimer, E.F. (2001). Comunicação não-verbal em sala de aula. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 11 (1), 18-30.
- Servilha, E.A.M. (2000). A voz do professor: indicador para compreensão da dialogia do processo ensino-aprendizagem. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP.
- Servilha, E.A.M. (2005). Concepções sobre a voz na docência presente no discurso de professores universitários. Anais do XIII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, Santos, São Paulo.
- Scherer, K.R. (1995). Expression of emotion in voice and music. *J. Voice*, 9 (3), 235-248.
- Stefanelli, M.C. (1993). *Comunicação com o paciente. Teoria de ensino*. São Paulo: Robe.
- Stier, M.A. (2005). Expressividade – Falar com naturalidade e técnica no jornalismo de televisão. Em: Kyrillos, L.R. (Org.). *Expressividade – Da Teoria à Prática*. Rio de Janeiro: Revinter.
- Swerts, M. (1997). Prosodic features at discourse boundaries of different strenght. *J. Acoustical Soc. Am.*, 101 (1), 514-521.

 - **T. A. Chaves** é Graduado em Fonoaudiologia (Faculdade Metodistas Integrada Isabela Hendrix), Mestre em Linguística (UFMG) e Doutoranda em Educação (UFMG). Endereço para correspondência: Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha, Belo Horizonte, MG 31270-901, Brasil, Telefone para contato: +55-31-34995309. *E-mail* para correspondência: [chavesatania100@yahoo.com.br](mailto:chavesatania100@yahoo.com.br).

**F.A. Coutinho** é Graduado (Licenciatura) em Ciências Biológicas (UFMG), Mestre em Filosofia (UFMG) e Doutor em Educação (UFMG). Atua como Professor Adjunto III (PUC-MG). Endereço para correspondência: Rua Izabel Alves Martins, 403, Bairro Serrano, Belo Horizonte, MG 30882-390. *E-mail* para correspondência: [fac01@terra.com.br](mailto:fac01@terra.com.br).

**E.F. Mortimer** é Graduado em Química (Licenciatura e Bacharelado, UFMG), Mestre em Educação (UFMG) e Doutor em Educação (Universidade de São Paulo). Atua como Professor Associado (UFMG). Endereço para correspondência: Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Av. Antônio Carlos 6627, Bairro Pampulha, Belo Horizonte, MG 31270-901, Brasil. Telefone para contato: +55-31-34995309. *E-mail* para correspondência: [mortimer@netuno.lcc.ufmg.br](mailto:mortimer@netuno.lcc.ufmg.br).