

# ENTREVISTA

## O GIZ NA UFMG: ENTREVISTA COM OS PROFESSORES ÂNGELO DE MOURA GUIMARÃES E ANTÔNIO MENDES RIBEIRO

Ângelo de Moura Guimarães<sup>1</sup>

Antônio Mendes Ribeiro<sup>2</sup>

Ariane Barbosa Lemos<sup>3</sup>

Rafaela Esteves Godinho Leal<sup>3</sup>

Os professores aposentados da UFMG Ângelo Guimarães e Antônio Mendes integram a equipe de colaboradores do Giz desde sua fundação em 2008. O Giz é uma Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino, vinculada à Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Há 10 anos, os professores participam de diversas iniciativas do Giz, personificando a missão da instituição, no que se refere ao desenvolvimento, à inovação e à colaboração. Tendo como base de formação e campo de atuação a Ciência da Computação e a Engenharia, testemunharam avanços tecnológicos que condizem com os princípios de autonomia e valorização das pessoas. São mais de quatro décadas dedicadas à docência, sendo a última delas de colaboração ininterrupta às práticas educacionais encampadas pelo Giz.

---

<sup>1</sup> Ângelo de Moura Guimarães é professor aposentado do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Antônio Mendes Ribeiro é professor aposentado do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Como parte da comemoração de 10 anos do Giz, os professores Ângelo e Antônio concederam esta entrevista<sup>4</sup>, em que falam abertamente sobre as ações da instituição, o uso de tecnologias na sala de aula e a inovação no ensino superior.

**Pergunta 1:** *O que o Giz significa para o ensino na UFMG?*

**Ângelo:** O Giz cria a oportunidade de quebrar um pouco a prática dos professores de lidarem sozinhos com a atividade de ensino. Para cuidar do ensino, é preciso formar uma rede de apoio. Lembro-me de uma fala recente da professora Maria Isabel Cunha (da Universidade de Pelotas), que em uma palestra explicou porque “todo mundo pode ser um professor”. Todo mundo sabe dar uma aula porque viveu de 15 a 18 anos assistindo a aulas, viu profissionais de ensino (de vários tipos) trabalhando durante várias horas por dia. Assim, um indivíduo passa a ter uma ideia razoável do que é dar uma aula e procura replicar o que achou bom, funcionou ou gostou. O mesmo não acontece com um dentista, por exemplo. Quanto tempo, quantas horas uma pessoa passa na cadeira de um dentista? E, mesmo assim, você não o observa, apenas induz o que está sendo feito. Portanto, você não pode ser dentista se não fizer um curso. Essa é a diferença: todo mundo acha que pode dar aula pela vivência e experiência, mas descuida da parte da pedagogia ou da didática. Os professores que ficam preocupados em melhorar suas atividades de ensino precisam de uma rede de apoio. Eu acho que é aí exatamente que o Giz entra, fornecendo estrutura de apoio, de ajuda e de colaboração, formando uma comunidade de prática.

**Antônio:** Eu acho que o Giz precisa de mais apoio. Como é que você consegue fazer com que as pessoas envolvidas com o ensino numa universidade do porte da UFMG mudem? É muito complicado. Não é uma coisa simples de se fazer. Para alguém mudar uma estratégia de ensino, é necessário basear em exemplos que deram certo. Se você quiser mudar um curso ou uma disciplina de forma significativa, o ideal é que tenha outro como referência. Precisamos incentivar a reforma ou a criação de cursos e de disciplinas, agregando professores, além de fomentar a interdisciplinaridade e a colaboração. Experiências exitosas, nesse sentido, poderão irradiar para outros projetos. O Giz já trabalha com esse foco, em especial com o

---

<sup>4</sup> Entrevista realizada presencialmente, no dia 04 de maio de 2018, na sede da Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino, por Ariane Barbosa Lemos e Rafaela Esteves Godinho Leal, integrantes da equipe do Giz.

Percurso Docente<sup>5</sup>. Acho que se tem que caminhar de forma crescente nessa direção. Mas eu acho que está na hora de começar a fazer ações mais concretas, mais amplas, dando apoio, por exemplo, à criação de disciplinas exemplares nas diversas áreas da Universidade.

**Pergunta 2:** *Dentre as ações já realizadas pelo Giz, qual ou quais vocês consideram mais marcantes?*

**Antônio:** Sou muito fã do Percurso Discente<sup>6</sup>. Acho que é o mais importante de todos e é o que deveria ser mais trabalhado e incentivado. É claro que Percurso Docente é importante também, mas eu acho que tem de ser o reflexo do Discente. O professor que está fazendo o Percurso Docente poderia se integrar com o pessoal do Discente, permitindo que o aluno se torne, realmente, um agente de mudanças.

**Ângelo:** O professor também tem que ser um agente de mudança.

**Antônio:** É, o professor! Todo mundo tem que ser agente de mudança. O funcionário também pode ser, todo mundo! A Universidade tem de criar condições para que isso aconteça.

**Pergunta 3:** *Professor Antônio, por que você considera o PDU uma proposta relevante e chave para a atuação do Giz na Universidade?*

**Antônio:** Porque vejo a viabilidade dessas mudanças de que falamos aqui no Giz. Acredito em melhores resultados, atuando mais com os alunos do que com os professores. Os professores sempre vão ficar lá na sua aula, na sua pesquisa, e com o aluno tem-se a chance de fazer com que ele se movimente mais, que faça mais críticas, se envolva de forma mais significativa nas mudanças necessárias.

---

<sup>5</sup> Os Percursos Formativos em Docência do Ensino Superior são ofertados, desde 2010, a professores e estudantes de pós-graduação que desenvolvem projetos de ensino nos cursos de graduação da UFMG. Disponível em: [www.ufmg.br/giz](http://www.ufmg.br/giz). Acesso em junho de 2018.

<sup>6</sup> O Percurso Discente Universitário (PDU) consiste em uma das ações do Giz, que visa identificar, promover e aprimorar as habilidades necessárias ao estudante de graduação no desenvolvimento da sua autonomia na vida acadêmica. Disponível em: [www.ufmg.br/giz](http://www.ufmg.br/giz). Acesso em junho de 2018.

**Pergunta 4:** *Como vocês imaginam o Giz nos próximos dez anos?*

**Antônio:** Acho que o Giz chegou a um ponto em que sua expansão não depende só dele. O envolvimento que a equipe do Giz tem é exemplar. Não vejo essa dedicação de maneira geral na Universidade. Acho que a alta administração tem que enxergar isso e apoiar ainda mais as ações do Giz.

**Pergunta 5:** *O que desperta em vocês a vontade de continuar colaborando com o Giz?*

**Ângelo:** A “Síndrome Dom Quixote”. Acreditar mesmo que vai dar certo, ser um otimista incorrigível.

**Antônio:** Eu acho que é o único lugar da Universidade onde tudo que a gente fala acontece. Pelo menos um pouquinho. Por exemplo, eu estava falando que temos que incentivar a participação dos alunos. Aqui, com os bolsistas do Giz, é completamente diferente. A maioria dos bolsistas que eu tenho visto no ITEX<sup>7</sup>, por exemplo, ficam corrigindo prova e trabalho. No Giz, os alunos desenvolvem tarefas diferentes e assumem suas áreas de ação. Assim é que imagino como a Universidade deveria ser. Temos um embrião. Vale a pena participar!

**Ângelo:** Talvez seja o único espaço a fazer essas mudanças. Acho que é essa minha esperança: que algo vai acontecer.

**Antônio:** É, quem sabe o cenário mude, o país e a Universidade mudem. De repente, o Giz é reconhecido e aí consegue criar mecanismos para proliferar mais as suas ideias.

**Pergunta 6:** *Pode-se dizer que o Giz é um espaço diferenciado diante da padronização do ensino?*

**Ângelo:** Este trabalho do Giz é um “trabalho de formiguinha”: uma iniciativa aqui, um percurso ali, uma conversa aqui, uma consultoria ali. Aos poucos vai se formando uma massa crítica na

---

<sup>7</sup> Instituto de Ciências Exatas da UFMG.

Universidade composta por professores e alunos que tiveram algum tipo de experiência com o Giz. Isso pode ajudar a mudar no conjunto.

**Pergunta 7:** *Como vocês acreditam que o ensino estará daqui a dez anos?*

**Ângelo:** O ensino vem experimentando questões de impacto que forçam algum tipo de mudança.

**Antônio:** Tem até muita gente que tenta responder isso por meio da tecnologia. Como é que a tecnologia estará daqui a 10 anos? Qual será o seu impacto na universidade?

**Pergunta 8:** *Falando em tecnologia, sendo professores das áreas da Computação e da Engenharia, como vocês percebem a relação da Inteligência Artificial com a docência do ensino superior?*

**Ângelo:** Na década de 1970 tivemos um *boom* de Inteligência Artificial (IA). Os primeiros esforços, na verdade, começaram na década de 1960 com a ideia da IA. A NASA<sup>8</sup> tinha um interesse muito grande em IA porque queria criar um robô que fosse para Marte, e que tivesse inteligência suficiente para executar tarefas num ambiente onde ninguém sabia direito como era. Então houve um grande esforço de pesquisa e investimentos na década de 1960, até que o pessoal do Massachusetts Institute of Technology (MIT) provou matematicamente que o que eles estavam usando não funcionava. O investimento de IA diminuiu consideravelmente. No final da década de 1970, voltou o interesse com o aparecimento dos sistemas especialistas. Daí, o pessoal da área de educação e de computação começou a especular sobre a automatização das aulas. Iniciou-se o desenvolvimento dos chamados “tutores inteligentes”, com base na IA, capazes de dialogar com o aluno. Foram projetos de laboratório. Não teve nada aplicado na prática, mas surgiram algumas boas ideias. Teoricamente um tutor inteligente substitui professores como conteudistas. Ele faz as mesmas tarefas de um professor: explica, exhibe vídeo, entende o que o aluno está falando, responde perguntas. Atualmente, isso já está começando a ficar interessante, do ponto de vista de automatização do processo, com os

---

<sup>8</sup> National Aeronautics and Space Administration, agência do Governo Federal dos Estados Unidos da América.

assistentes digitais. Isso vai exigir que o professor mude e se diferencie de um sistema tutor inteligente. Por exemplo, o que o tutor inteligente não faz é o que falta ao professor de hoje: conversar com o aluno, ver as dificuldades dele. Porque esse tutor inteligente, por mais que tenha um modelo do aluno e tente ver as dificuldades, apresenta limitações porque é tudo automático por meio de análise de dados. Nada vai superar o ser humano nessa avaliação, nessa interação, desde que o professor tenha empatia, porque, se não a tiver, o tutor inteligente ganhará dele. Um sistema automatizado consegue analisar mais dados do que a pessoa, que não tem essa capacidade. Se o professor tiver empatia, ele atua na docência com um diferencial. Aí que eu vejo como a tecnologia pode forçar a mudança, pois o professor poderá ver que existe uma tecnologia que será mais competente. Se o professor continuar na mesma linha atual, o sistema inteligente vai fazer isso muito bem e melhor do que ele.

**Pergunta 9:** *Frente a essas mudanças tecnológicas, o professor deve se manter mais humano e superar a tecnologia no nível de sensibilidade, de empatia, de olho no olho, de respostas?*

**Ângelo:** E outra coisa, as pessoas aprendem juntas, em colaboração. Os tutores inteligentes, em geral, não são pensados para o trabalho conjunto, embora possam vir a fazê-lo.

**Antônio:** Eu lembro que fui convidado para uma palestra sobre IA, no projeto Educom<sup>9</sup>, lá na década de 1990, acho que na Universidade do Ceará. Na época, Inteligência Artificial era referenciada como AI, no inglês a sigla é o contrário. Na ocasião, o pessoal já criticava que a tal da inteligência não era tão inteligente assim. Começou a aparecer um outro conceito, o de Aplicações Inteligentes, o que a princípio foi visto como somente uma pequena mudança na sigla existente, passando-a para IA. Na verdade, a IA não seria uma nova tecnologia de inteligência e sim a aplicação inteligente da tecnologia. Então, o exemplo que o Ângelo está dando do tutor inteligente é uma aplicação inteligente. Na verdade, se conseguirmos colocar um tutor inteligente no nosso curso, sempre vai ter necessidade de um professor do lado, que use isso como uma ferramenta e não para substituí-lo. Tem que saber como é que esse professor vai se apropriar dessa nova opção para fazer com que os alunos usem bem esse dispositivo de inteligência artificial. Acho que a presença do professor sempre será necessária, mas ele terá que ter uma postura diferente.

---

<sup>9</sup> O Projeto Educom tinha por objetivo fomentar aplicação de tecnologias de informática nos processos educacionais.

**Pergunta 10:** *Sempre que se tem a implementação de tecnologia em sala de aula, logo se fala de inovação. Na opinião de vocês, o que seria inovação educacional no ensino superior?*

**Ângelo:** Inovação é tudo que muda, mas fica. Se for algo que não ficou, não é inovação.

Se um professor usou uma técnica nova, seja no computador ou não, e aquilo não virou rotina, não é inovação. O celular é uma inovação? É, porque, apesar da existência anterior, ele mudou a forma de usar o telefone. Considere o fax, houve um tempo em que ele era inovação, mas depois desapareceu. O celular também pode desaparecer daqui a um tempo. Enquanto as pessoas usam, faz sentido para as pessoas, tem valor, aquilo é uma inovação. Então acho que a inovação da educação tinha que ser encarada como uma prática disseminada. Por exemplo, a aula virada. Muitos falam em aula virada ou invertida, mas não é ainda uma inovação no sentido de ser uma prática disseminada. Tem professores usando, experimentando, mas ainda não virou uma *práxis* como é a aula expositiva. A aula expositiva foi uma inovação de uma determinada época e que dura até hoje.

**Antônio:** O professor que usava o quadro e o giz e hoje usa o *PowerPoint*. Estaria ele inovando? Ele está usando uma nova tecnologia, incrementando sua prática.

**Pergunta 11:** *Inovação na educação seria um método incorporado à rotina do professor?*

**Antônio:** Nesse caso da substituição do quadro e do giz pela tecnologia digital, os valores desenvolvidos tendem a ser os mesmos. Na verdade, ele não estaria inovando. Hoje tem-se a ideia mais ampla de transformação. Tem a ver com a possibilidade de que as mudanças devam criar valores em termos de aprendizado. Quer dizer, fazer com que o professor, ao mudar a tecnologia usada em suas aulas, crie valores educativos, fazendo com que seus alunos assumam o seu próprio aprendizado.

**Pergunta 12:** *Mas a gente pode pensar também que talvez essa inovação que usa, por exemplo o PowerPoint, seja uma inovação tecnológica porque mudou o recurso. Mas essa pode não ser uma inovação pedagógica, didática, mantendo-se a mesma estrutura de relação professor-aluno, o conteúdo, a forma de se avaliar, de conceber a educação, o ensino e os processos de aprendizagem.*

**Antônio:** Certamente, somente a ruptura de como o aprendizado ocorre num certo ambiente escolar é que pode ser considerada uma inovação. Se em vez do professor, os próprios alunos fizerem seus *PowerPoint* aí já é diferente. Neste caso, podemos ter um aprendizado mais aprofundado em nível de construção do conhecimento, com novos valores, numa cultura diferenciada. Não adianta inovarmos somente com novos recursos, processos e pessoas envolvidas, se não mudamos as concepções, a maneira de aprender, considerando a nova cultura do nosso mundo cada vez mais digital. Não adianta ter novas tecnologias, ter Inteligência Artificial, se não alcançarmos as transformações necessárias ao mundo da educação. Até que ponto as tecnologias emergentes, como a Inteligência Artificial, vão contribuir nesse sentido não se sabe. Veremos com o tempo.

**Pergunta 13:** *Pensando nos três atores do ensino superior – aluno, professor e gestor –, qual seria a contribuição de cada um deles para potencializar essas inovações educacionais ou pedagógicas a fim de fazer diferença no ensino?*

**Antônio:** É aí que está a complicação. Quer dizer, como é que você consegue viabilizar uma mudança dessa? Complicado, porque você tem que mudar a cultura, tem que mudar a maneira como as pessoas trabalham. Como é que o professor muda o seu papel para se tornar mais colaborador, fazer com que o aluno assuma o volante do próprio aprendizado sem ficar dirigindo e falando para o aluno: “Olha aqui como é que eu faço”, como acontece hoje? Então, como é que você faz essa mudança realmente, essa transformação? Como é que você pode fazer esse tipo de coisa acontecer? O mesmo acontece em outras áreas, por exemplo, em Administração de Empresas já é dito que “os líderes empresariais têm que virar pedagogos” senão eles não conseguirão alcançar as transformações digitais necessárias para garantir sua sobrevivência no mercado. Na verdade, o que está acontecendo é que, cada vez mais, todo mundo tem que aprender a aprender. Num mundo da inovação, o aprendizado está associado diretamente com as práticas do dia a dia de todos. Você está construindo um automóvel ou está criando o *design* dele ou está preocupado com a compra de um novo. Nessas situações,



você está aprendendo a usar novas tecnologias e tem que usá-las diretamente no contexto existente. E se precisa fazer um carro que seja autônomo, que não tenha motorista? Então tem que aprender. Como é que um robô pode dirigir um automóvel no trânsito caótico de nossas cidades?

**Pergunta 14:** *Para finalizar esta entrevista, pedimos que completem algumas frases, começando por: A melhor coisa em ser docente é...*

**Ângelo:** O contato com os alunos. Essa possibilidade de aprender juntos.

**Antônio:** É ter uma visão universal, integrando de forma equilibrada suas ações de ensino, pesquisa e extensão, considerando a sociedade em que se vive.

**Pergunta 15:** *O maior desafio em ser docente...*

**Antônio:** É fazer as mudanças necessárias no seu ambiente de ensino e aprendizado em termos de colaboração, porque o professor está acostumado mais com a exposição do conteúdo do que com sua disciplina. O desafio que ele normalmente vê é se atualizar em termos de conteúdo. Existem certas áreas em que a mudança é exponencial, como no caso da computação, que muda de uma hora para a outra e não dá para acompanhar. Quando se vai usar alguma coisa, ela já mudou. Tem outras áreas que não mudam tanto. O grande desafio é ele sair dessa visão. O professor também tem que ser um ser social, inserido no contexto de trabalho, na área profissional onde seus alunos deverão atuar. Muitos têm dificuldade de tornar o seu espaço de ensino e aprendizado um ambiente social e não simplesmente um ambiente tecnológico ou acadêmico.

**Ângelo:** Para mim, o desafio está exatamente em ter essa postura de aprender junto com o aluno, acompanhar o aluno. Mas quando se tem um número muito grande de alunos, como é que você faz isso? Esse que eu acho que é o maior desafio. Quer dizer, que técnicas, práticas, formas de trabalho eu posso usar que facilitem minhas atividades e não sejam exaustivas? Lembro das turmas em que tive mais de 110 alunos, era complicado conhecê-los, até mesmo guardar o nome de cada um deles.

**Pergunta 16:** *Eu aprendo com meus alunos quando...*

**Ângelo:** Aprendo o tempo todo, com cada pergunta feita. Além disso, alguns trazem ideias interessantes, soluções em que você nunca tinha pensado. A gente aprende com as pequenas coisas. Está sempre tendo um aprendizado. Até pela experiência que a gente vai acumulando, é interessante. Acho que essa é a parte importante do processo.

**Antônio:** Eu aprendo com meus alunos quando eles não precisam de mim somente para expor conteúdos e dar provas. Isso tem a ver com autonomia. Eles é que têm que aprender e eu posso ajudar. O ideal é que eles não fiquem completamente dependentes de mim, aí eu vou passar a aprender com eles. Aí fica igual, eles aprendem, e eu aprendo também.

**Ariane Barbosa Lemos**

*Doutoranda em Ciência da Informação na Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (ECI/UFMG). Mestre em Ciência da Informação e especialista em Gestão Estratégica da Informação pela ECI/UFMG. Graduada em Comunicação Social (habilitação Jornalismo) pelo Centro Universitário UNI-BH. Integra a Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino (Giz).  
arianeblemos@gmail.com*

**Rafaela Esteves Godinho Leal**

*Mestre em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FAE/UFMG), especialista em Educação a Distância pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de Minas Gerais (SENAC-MG) e graduada em Pedagogia pela FAE/UFMG. É pedagoga na Pró-Reitoria de Graduação da UFMG, atuando na Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino (Giz).  
rafaelegodinho@yahoo.com.br*