

Análise do ensino de Engenharia no Brasil: estudo de caso na região Centro-Oeste
Analysis of Engineering education in Brazil: a case study in the Midwest region
Análisis de la educación em Ingeniería em Brasil: um estudio de caso en la región del
Medio Oeste

Recebido: 22/10/2020 | Revisado: 28/10/2020 | Aceito: 29/10/2020 | Publicado: 02/11/2020

Gilberto de Melo Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2317-7779>

Universidade Federal de Goiás, Brasil

E-mail: gilberto.melo@outlook.com

Renato Milhomem de Oliveira Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3351-1176>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Brasil

E-mail: rmoliveira17@gmail.com

Sílvio Leão Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4523-0769>

Universidade Federal de Goiás, Brasil

E-mail: slvieira@ufg.br

Sanderson Oliveira de Macedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5255-596X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Brasil

E-mail: sandecom@gmail.com

Geovanne Pereira Furriel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8510-1024>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil

E-mail: geovanne.furriel@ifgoiano.edu.br

Brunna Carolinne Rocha Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1654-5980>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Brasil

E-mail: brunnac.rocha@gmail.com

Jane Sousa Naves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4463-4462>

Universidade Federal de Goiás, Brasil

Resumo

Os cursos superiores na área de engenharias aumentaram nas últimas décadas na região Centro-Oeste do Brasil. Com isso faz-se necessário averiguar a qualidade do ensino prestado nessa área que influencia diretamente a economia brasileira. O objetivo desse trabalho é apresentar um panorama, na visão dos estudantes, sobre os aspectos didáticos e utilização de metodologias dos professores nos cursos de engenharia na região Centro-Oeste do Brasil. A metodologia utilizada foi uma pesquisa on-line disponibilizada aos alunos dos cursos de engenharia dessa região. Como resultado, pode-se traçar algumas ineficiências e qualidades do ensino praticado nos cursos de engenharia dessa região. Conclui-se que os estudantes ainda sentem a necessidade de evolução por parte dos docentes e também do sistema educacional, para otimizar o ensino de engenharias na região Centro-Oeste.

Palavras-chave: Educação; Engenharia; Região centro-oeste; Metodologias de ensino.

Abstract

Higher education courses in the area of engineering have increased in recent decades in the Midwest region of Brazil. As a result, it is necessary to investigate the quality of education provided in this area, which directly influences the Brazilian economy. The objective of this work is to present an overview, in the students' view, on the didactic aspects and the use of methodologies of teachers in engineering courses in the Midwest region of Brazil. The methodology used was an online survey made available to students of engineering courses in that region. As a result, some inefficiencies and qualities of teaching practiced in engineering courses in this region can be traced. It is concluded that students still feel the need for evolution on the part of teachers and also the educational system, to optimize the teaching of engineering in the Midwest region.

Keywords: Education; Engineering; Midwest region; Teaching methodologies.

Resumen

Los cursos de educación superior en el área de ingeniería se han incrementado en las últimas décadas en la región del Medio Oeste de Brasil. En consecuencia, es necesario investigar la calidad de la educación que se brinda en esta área, que influye directamente en la economía brasileña. El objetivo de este trabajo es presentar una visión general, en la visión de los estudiantes, sobre los aspectos didácticos y el uso de metodologías de los profesores en los

cursos de ingeniería en la región del Medio Oeste de Brasil. La metodología utilizada fue una encuesta en línea que se puso a disposición de los estudiantes de los cursos de ingeniería en esa región. Como resultado, se pueden rastrear algunas ineficiencias y cualidades de la enseñanza practicada en los cursos de ingeniería en esta región. Se concluye que los estudiantes aún sienten la necesidad de evolución por parte de los docentes y también del sistema educativo, para optimizar la enseñanza de la ingeniería en la región del Medio Oeste.

Palabras clave: Educación; Ingeniería; Región centro oeste; Metodologías de enseñanza.

1. Introdução

No Brasil a data do início formal dos cursos de engenharia se deu em dezembro de 1792 com a criação da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho na cidade do Rio de Janeiro (De Oliveira, 2008). Pode-se perceber que o ensino na área de engenharia no Brasil é um dos pioneiros dessa modalidade nas Américas.

A partir daí, foram criados vários cursos de engenharia no Brasil, chegando em 1930 com o número de 29 cursos espalhados em todo o território. A profissão de engenheiro foi regularizada no Brasil, a partir de 1933 com o decreto federal nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, que “regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e agrimensor”.

Com o passar do tempo, muitas leis e conselhos foram criados, e os cursos de engenharia aumentaram exponencialmente em todo o Brasil. De acordo com os dados do resumo técnico do censo da educação superior 2018, existem cerca de 6118 cursos na área de Engenharia, produção e construção, sendo aproximadamente 27% em Instituições Públicas e 73% em Instituições Privadas (Inep, 2020).

As atividades de ensino e pesquisa na região Centro-Oeste do Brasil iniciaram mais intensamente nos anos 60 e 70, com a criação das Instituições de Ensino Superior (IES) federais, tais como a Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), mas sobretudo com a implantação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) na região, em 1973 (De Almeida *et al.*, 2011). Atualmente, a estrutura de ensino superior, que abrange cursos de graduação, cursos técnicos e pós-graduação, caracteriza-se pela existência de 259 IES em 2018 (Brasil, 2020).

Com o desenvolvimento da região e o crescimento do número de IES, conseqüentemente o número de cursos na área de engenharias aumentaram. O grande desafio na atualidade é que este crescimento ocorra com qualidade, que os profissionais da educação

estejam capacitados para tal e que os estudantes da área possam ter clareza e objetividade em relação aos métodos de ensino e aos projetos políticos-pedagógicos dos cursos de engenharia, e que esses sejam cumpridos em grande maioria.

O objetivo principal do artigo é apresentar uma análise, na visão dos estudantes, sobre os aspectos didáticos e utilização de metodologias ativas dos professores, nos cursos de engenharia na região Centro-Oeste do Brasil.

O artigo está dividido da seguinte maneira: Seção 2, apresenta a metodologia utilizada no trabalho; Seção 3, apresenta os resultados obtidos na pesquisa bem como a discussão dos mesmos; Seção 4, conclui o trabalho realizado.

2. Metodologia

A técnica utilizada para coleta de dados na pesquisa foi proposta em sua totalidade de forma on-line no ano de 2018, através de formulário de questionário da Google. De acordo com Pereira *et al.* (2018), um questionário deve ser composto por questões bem apresentadas, as quais serão enviadas aos entrevistados na forma impressa ou virtual. Como vantagens apresentadas nesta forma de coleta de dados, cita-se a possibilidade de alcançar um grande número de participantes da pesquisa e desta forma garantindo o anonimato das respostas e sem a influência de opiniões do autor do questionário.

A metodologia utilizada na pesquisa foi a proposição de um Estudo de Caso. Um estudo de caso é uma descrição e análise, a mais detalhada possível, de algum caso que apresente alguma particularidade que o torna especial (Pereira *et al.*, 2018). Nesse artigo a particularidade apresentada é que o questionário foi direcionado para participantes que são estudantes ou concluintes dos cursos de engenharia da região Centro-Oeste do Brasil.

No questionário foram definidas nove questões, elaboradas pelos autores, não havendo perguntas de cunho pessoal (tais como nome, idade, gênero, entre outros), mas somente perguntas relacionadas ao âmbito acadêmico que está sob investigação para análise. No Quadro 1 são apresentadas as questões propostas e as respectivas opções de respostas oferecidas aos participantes da pesquisa.

Quadro 1. Questionário com as opções de respostas.

Nº	Questão	Opções de respostas
1.	Quantos anos levou para você concluir o curso?	a. Ainda não conclui; b. 5 anos; c. Mais que 5 anos.
2.	Seus professores apresentavam o plano de ensino da disciplina no início do semestre letivo?	a. Sim; b. Não.
3.	Seus professores proporcionaram Estudos Dirigidos de acordo com a ementa da disciplina?	a. Sim; b. Não.
4.	Seus professores propunham a realização de Seminários?	a. Sim; b. Não.
5.	Você como aluno, qual a sua avaliação a respeito das aulas expositivas da maioria de seus professores?	a. Preparam as aulas e são capazes de passar o conteúdo de forma didática; b. Preparam as aulas, porém não são capazes de passar o conteúdo de forma didática; c. Não preparam as aulas e tentam passar o conteúdo de forma didática; d. Não preparam as aulas e não são capazes de passar o conteúdo de forma didática.
6.	Algum de seus professores já ministraram aulas baseados no PBL (<i>Problem-based Learning</i>)?	a. Sim; b. Não.

7.	De 1 – Ruim, 2 – Regular, 3 – Bom, 4 – Excelente, qual seria a avaliação para maioria dos professores do seu curso em relação a suas metodologias de ensino?	a. 1; b. 2; c. 3; d. 4.
8.	Analisando somente o que você aprendeu com os professores em sala de aula e laboratórios, seria o suficiente para você ser competitivo no mercado de trabalho?	a. Sim, seria competitivo b. Sim, seria competitivo, porém passaria por muitas dificuldades; c. Não, estaria fora do mercado de trabalho.
9.	As avaliações da maioria dos professores, eram coerentes com o conteúdo que eles ministravam em sala de aula?	a. Sim; b. Não.

Fonte: Autores.

As questões foram orientadas aos participantes no sentido de analisar as metodologias ativas e técnicas didáticas utilizadas pelos docentes nos cursos de engenharia na região Centro-Oeste, e analisar a perspectiva dos discentes em relação ao ensino.

A Questão 1 foi introduzida para avaliar se os estudantes dos cursos de engenharia finalizavam o curso no tempo correto, que no Brasil, é de 5 anos ou 10 semestres. A Questão 2 apresenta um questionamento sobre o plano de ensino. É o plano de ensino que guia o exercício da docência e facilita o desenvolvimento da disciplina pelos discentes. Além disso, ao elaborar o plano de ensino, o docente deve se perguntar: “O que eu quero que meu aluno aprenda?”. Para isso, o plano de ensino deve ser conduzido pelo perfil do aluno que o curso vai formar e também de acordo com as concepções do projeto pedagógico de um curso (Spudeit, 2014).

A Questão 3 identifica se o professor proporcionou estudo dirigido aos alunos. Por estudo dirigido tem-se o entendimento de que seja uma estratégia de ensino utilizada pelo docente que coloca, como foco, a presença ativa dos discentes em operações de exploração e reflexão crítica, estimulados por variadas atividades, tais como leitura, interpretação, comparação, avaliação, análise e elaboração de textos construídos a partir do contexto

estudantil (Anastasiou, 2009).

O questionamento número 4 avalia se os docentes propõem a realização de seminários em sala de aula. Uma das repercussões do seminário refere-se à capacidade de pesquisa, análise, de interpretação e de síntese dos alunos, por meio tanto do exercício da oralidade quanto da sistematização escrita de sua reflexão, fortalecendo e ampliando as formas de interação do aluno com o saber, com seus colegas e com o professor (Farias, 2008).

A Questão 5 aborda um questionamento sobre as aulas expositivas dos professores, por meio da perspectiva dos alunos. A aula expositiva é atualmente o principal meio de transmissão do conhecimento nas salas de aula brasileira. Com a evolução da tecnologia, aulas expositivas com o uso de slides apresentados em Datashow se tornaram rotineiras. Antes o professor perdia muito tempo de sala de aula, passando o conteúdo na lousa para expor aos alunos, com as apresentações em slides, esse tempo foi economizado, visto que, o professor já organiza antecipadamente os slides no momento de preparação de aula.

Questão 6 indaga sobre a utilização da metodologia *Problem-based Learning* (PBL), em português, Aprendizado baseado em problemas. O PBL difere dos métodos de ensino convencionais pois ao invés de colocar problemas de aplicação depois da introdução de conceitos, ele utiliza os problemas de fim aberto para iniciar e motivar a aprendizagem da teoria (Ribeiro, 2008).

Na Questão 7 a indagação é de um contexto muito pessoal e generalizado. Pessoal por avaliar quantitativamente um item que seria melhor avaliado qualitativamente, e generalizado por avaliar todos os professores que tiveram presença no curso superior. A Questão 8 já abrange a etapa após o ensino superior, o mercado de trabalho. É uma questão para verificar o quanto preparado estão saindo os engenheiros para trabalhar em suas áreas.

Por fim, a Questão 9 indaga sobre as avaliações dos professores em relação aos alunos. É importante verificar o quanto coerente são as avaliações elaboradas pelos docentes e aplicadas aos discentes em relação ao conteúdo ministrado. Tais avaliações são notórias no artigo de Morais *et al.* (2009), onde avaliar as metodologias aplicadas no curso de Engenharia de Produção.

3. Resultados e Discussão

O questionário foi respondido por estudantes da região Centro – Oeste do Brasil, da qual, é definida por 3 estados federativos (Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso) e o Distrito Federal. Ao total foram 84 participantes que responderam os questionários.

Em relação à Questão 1, 51,2 % dos participantes ainda não concluíram o curso de engenharia, o que indica que mais da metade dos que responderam ainda vivenciam o ambiente do ensino superior, o que indica que as respostas dadas por eles podem ser alteradas até o final do curso, mas que também suas respostas ainda estão recentes em suas mentes. Dos restantes 9,5 % afirmaram que concluíram o curso em cinco anos e 39,3 % não conseguiram terminar neste tempo. É interessante notar que, do total que já terminaram os seus cursos, 80,5 % precisaram de mais 5 anos, o tempo indicado nos cursos de engenharia, para finalizarem. Isso indica que se faz necessário verificar quais os fatores que levaram a este fato. Na literatura, quando olhando pela perspectiva da taxa de evasão, as problemáticas pedagógicas são mais da metade das causas (De Almeida e Godoy, 2016), esse fator pode estar também influenciando em um período maior para a conclusão dos estudantes no curso de engenharia.

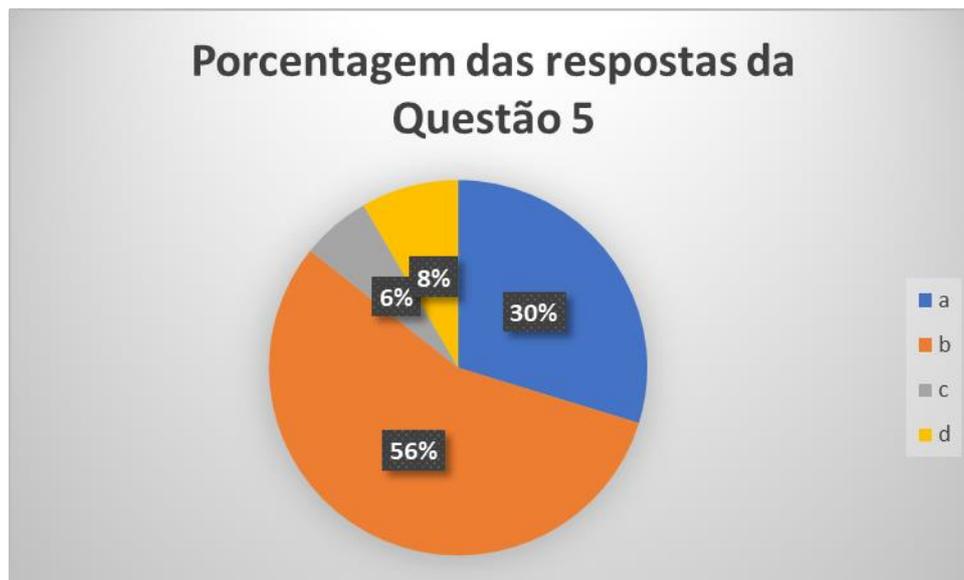
Nas respostas da Questão 2, 74 participantes responderam que os professores apresentavam a ementa da disciplina no início do semestre. Isso aponta que praticamente a maioria dos docentes indicam o conteúdo que será apresentado durante a ministração da disciplina, assim o aluno fica ciente o que ele poderá estudar, facilitando a organização dos estudos.

Um pouco mais da metade, responderam na Questão 3 que, os professores proporcionavam estudos dirigidos de acordo com a ementa da disciplina. O estudo dirigido é um método de ensino para tornar o aluno independente do professor, orientando-o para estudos futuros e participação na sociedade (Okane e Takahashi, 2006). O estudo dirigido apresenta duas funções principais; a primeira é de consolidação dos conhecimentos por meio de uma combinação da explicação do professor com exercícios. A segunda, é a busca da solução dos problemas por meio de questões que os alunos possam resolver criativamente e de forma independente (Libâneo, 2017).

Aproximadamente 70 % dos participantes, responderam na Questão 4, que os professores ao longo da disciplina propunham a realização de seminários. É possível concluir que a utilização do seminário como estratégia de ensino aprendizagem na aula universitária se articula ao processo histórico de constituição do *ethos* acadêmico e do trabalho contemporâneo do docente no ensino superior. Na literatura se aponta que a utilização do seminário como estratégia indivíduo-socializante redimensiona a prática pedagógica docente e ressignifica a aula universitária para os estudantes como ambiente voltado ao estudo, à pesquisa e à discussão (De Almeida e Costa, 2009).

A Figura 1 apresenta o gráfico das respostas apresentadas na Questão 5 com a porcentagem de cada uma das alternativas.

Figura 1. Porcentagem das alternativas respondidas na Questão 5.



Fonte: Autores.

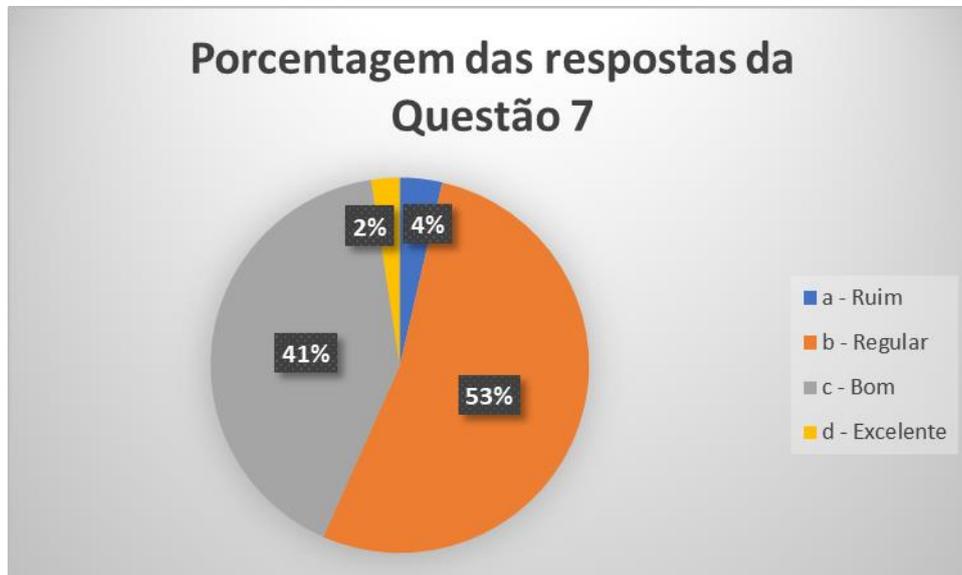
A Figura 1 ilustra que 56 % dos participantes que responderam o questionário, afirmaram que na sua visão os professores preparam as aulas, porém não são capazes de passar o conteúdo de forma didática. As dificuldades de aprendizagem atribuídas à “falta de didática” dos professores levam os estudantes a defender que os docentes passem por cursos de capacitação. No trabalho de Pádua (2012) é relatado que estudantes cobram maior fiscalização da prática pedagógica em sala de aula - uma espécie de “controle de qualidade” - e a obrigatoriedade de cursos de “reciclagem”. Transparece nesses fatos o entendimento dos alunos de que o professor precisa se submeter a um processo de profissionalização para o exercício da docência.

Na Questão 6, foi indagado a respeito da metodologia ativa PBL, e aproximadamente 62 % dos estudantes que responderam, afirmaram que nenhum de seus professores utilizaram a metodologia. Isso é um fato ruim para renovação da didática dos professores, pois a metodologia PBL merece certo de grau de atenção no ensino de engenharia pois o mesmo favorece a construção de conhecimentos propondo uma contribuição para o desenvolvimento de atributos profissionais não técnicos que são considerados importantes para a prática da engenharia em uma sociedade em rápida transformação (Ribeiro, 2008).

A Figura 2 ilustra o gráfico de porcentagem das respostas apresentadas pelos participantes na Questão 7. A questão indagava a respeito da avaliação dos alunos em relação as metodologias de ensino da maioria dos seus professores. Os extremos 1- Ruim e 4- Excelente, tiveram 4 % e 2 %, respectivamente. Já os que responderam 2- Regular foram 41

%, e a maioria com 53 % avaliaram como 3- Bom. Isso expõe que em relação as metodologias de ensino apresentadas nos cursos de engenharia os alunos estão satisfeitos.

Figura 2. Porcentagem das alternativas respondidas na Questão 7.



Fonte: Autores.

A Questão 8, é um exercício de futurismo, onde os alunos responderam sobre suas ânsias em relação ao mercado de trabalho. Apenas 2,4 % responderam que se sentiriam competitivos no mercado de trabalho com apenas o conhecimento que adquiriram em sala de aula e nos laboratórios. Os outros 97,6 %, se dividiram igualmente, a primeira metade afirmando que seriam competitivos, mas passariam muitas dificuldades e a outra metade afirmam que não seriam competitivos. Essa resposta pode ter sofrido certa influência do medo e ansiedade para o mercado de trabalho, visto que mais da metade dos participantes ainda não finalizaram os seus cursos.

Quase três quartos dos participantes que responderam à Questão 9, afirmaram que a as avaliações que a maioria dos professores passavam aos alunos, eram coerentes com o que eles ministravam em sala de aula.

Grillo e Lima (2010) afirmam que a avaliação da aprendizagem é uma das dimensões mais exigentes do complexo processo educativo, pois envolve professores, alunos, pais e gestores. Por isso, a coerência no momento da avaliação se faz necessário, para que não haja maiores problemas no complexo sistema de ensino-aprendizagem.

4. Considerações Finais

Analisando as questões e respostas apresentadas pelos participantes é pertinente afirmar que os estudantes dos cursos de engenharia ainda sentem a necessidade de mudanças na forma de ensino, sendo tanto pela implementação de metodologias ativas que desenvolverão profissionais mais competitivos, seja também pelo desenvolvimento dos docentes de seus cursos no âmbito da didática.

Apresentados as opiniões dos estudantes de engenharias e feita a devida análise baseado na literatura, é fundamental que se invista no ensino de engenharia, nas seguintes vertentes: a) na formação do corpo docente, especialmente em termos didático-pedagógicos, e b) na modernização dos projetos pedagógicos e da infraestrutura de funcionamento destes cursos. Uma vez que tais mudanças ocorram, as atuais demandas da sociedade poderão ser atendidas com propriedade (De Oliveira *et al.*, 2013).

Para trabalhos futuros, poder-se-á aplicar técnicas estáticas e de inteligência artificial para separar em agrupamentos as respostas dadas na pesquisa, para buscar mais afundo reais mudanças necessárias no ensino-aprendizagem nos cursos de engenharia.

Referências

Anastasiou, L. D. G. C. (2009). Alves, Leonir Pessate (orgs). *Processos de Ensino na Universidade: pressupostos para as*. Recuperado de https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4101112/mod_resource/content/1/Anastasiou_Alves_Processos%20de%20Ensino.pdf.

Brasil, M. D. E. S. N. (2020). SEMESP. *SEMESP, São Paulo*. Recuperado de <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Mapa-do-Ensino-Superior-2020-Instituto-Semesp.pdf>.

De Almeida, C. C. R., da Cunha Villela, T., Cario, S. A. F., & Seabra, F. (2011). Interação universidade-empresa na região Centro-oeste do Brasil: características de um sistema regional de inovação imaturo. *Revista de Economia*, 37(4).

De Almeida, E., & Godoy, E. V. (2016). A evasão nos cursos de engenharia: uma análise a partir do COBENGE. Recuperado de <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/3/anais/anais/159848.pdf>.

De Almeida, I. C. L., & Costa, J. R. (2009). O Seminário como estratégia de ensino aprendizagem na aula universitária: redimensionando a prática pedagógica. XIII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE: Formação de professores, contexto, sentidos e práticas. ISSN 2176-1396.

De Oliveira, V. F. (2008). Crescimento, evolução e o futuro dos cursos de engenharia. *Revista de Ensino de Engenharia*, 24(2).

De Oliveira, V. F., de Almeida, N. N., Carvalho, D. M., & Pereira, F. A. A. (2013). Um estudo sobre a expansão da formação em engenharia no Brasil. *Revista de ensino de engenharia*, 32(3), 37-56.

Farias, I. M. S. D. (2008). Didática e docência: aprendendo a profissão. Liber Livro. Brasília. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/729>. Acesso em: 19 de outubro de 2020.

Grillo, M. C., & Lima, V. M. D. R. (2010). Especificidades da avaliação que convém conhecer. *Por que falar ainda em avaliação*, 1, 15-21. Recuperado de atuaria.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/433/2018/08/porquefalaraindaemavaliacao.pdf.

Inep (2020). Resumo técnico do Censo de Educação Superior 2018. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira. Recuperado de http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6960488.

Libâneo, J. C. (2017). *Didática*. Cortez Editora.

Morais, M. F., Boiko, T. J. P., & Rocha, R. P. (2009). Avaliação das Técnicas de Ensino Utilizadas no Curso de Engenharia de Produção Agroindustrial da Fecilcam. *XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção*.

Okane, E. S. H., & Takahashi, R. T. (2006). O estudo dirigido como estratégia de ensino na educação profissional em enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 40(2), 160-169.

Pádua, G. D. (2012). "Esses professores precisam de reciclagem": A avaliação dos estudantes da UFU sobre as práticas didático-pedagógicas dos docentes. *DiversaPrática*, 1(1). ISSN: 2317-0751.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Ribeiro, L. R. D. C. (2008). Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior. Recuperado de <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2353/TeseLRCCR.pdf?sequenc>.

Spudeit, D. (2014). Elaboração do plano de ensino e do plano de aula. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Centro de Ciências Humanas e Sociais. *Rio de Janeiro*.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Gilberto de Melo Junior – 40%

Renato Milhomem de Oliveira Filho – 10%

Sílvio Leão Vieira – 10%

Sanderson de Oliveira Macedo – 10%

Geovanne Pereira Furriel – 10%

Brunna Carolinne Rocha Silva – 10%

Jane Sousa Naves – 10%