

UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Samuel Antonio Vieira

EXPERIÊNCIAS PENSADAS NO COTIDIANO ESCOLAR: PRÁTICAS DOCENTES
NO CURSO DE GESTÃO DE T.I. DA FATEC TATUÍ

Sorocaba/SP

2020

Samuel Antonio Vieira

**EXPERIÊNCIAS PENSADAS NO COTIDIANO ESCOLAR: PRÁTICAS DOCENTES
NO CURSO DE GESTÃO DE T.I. DA FATEC TATUÍ**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, como exigência para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Alda Regina Tognini Romaguera

**Sorocaba/SP
2020**

Vieira, Samuel Antonio
V718e Experiências pensadas no cotidiano escolar : práticas docentes
no curso de gestão de T.I. da Fatec Tatuí / Samuel Antonio Vieira. –
2020.
120 f. : il

Orientadora: Profa. Dra. Alda Regina Tognini Romaguera
Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Sorocaba,
Sorocaba, SP, 2020.

1. Prática de ensino. 2. Professores de ensino técnico. 3.
Professores universitários. 4. Tecnologia da informação – Estudo e
ensino (Superior). 5. Ensino técnico – Tatuí (SP). 6. Ensino superior –
Tatuí (SP). I. Romaguera, Alda Tognini, orient. II. Universidade de
Sorocaba. III. Título.

Samuel Antonio Vieira

**EXPERIÊNCIAS PENSADAS NO COTIDIANO ESCOLAR: PRÁTICAS DOCENTES
NO CURSO DE GESTÃO DE T.I. DA FATEC TATUÍ**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, como exigência para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em 18/02/2020

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Alda Regina Tognini Romaguera
Universidade de Sorocaba

Profa. Dra. Eliete Jussara Nogueira
Universidade de Sorocaba

Prof. Dr. José Maria Novaes dos Santos
Faculdade de Tecnologia de Tatuí

Família...
sustentação,
apoio,
amor,
cuidado,
união...

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, força interior e vontade.

Aos professores Dr. Mauro Tomazela, Diretor da Fatec Tatuí, e Osvaldo D'Estéfano Rosica, amigo e Coordenador do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, pela colaboração e incentivo a esta pesquisa.

À professora Dra. Alda Regina Tognini Romaguera, pela paciência em moldar a pedra bruta e orientar esta pesquisa.

Aos professores da Banca Examinadora, Dra. Eliete Jussara Nogueira e Dr. José Maria Novaes dos Santos, pelas contribuições ao meu trabalho.

Aos professores do PPGE, pelos conselhos e ensinamentos transmitidos.

Aos funcionários da Uniso, pelo auxílio e amizade no decorrer do curso.

A todos os colegas do PPGE, pelo companheirismo e amizade.

Aos meus pais Florisa e Hélio, por acreditarem em minha capacidade.

À minha filha Samara que, apesar da distância, sempre será meu maior incentivo para ser uma pessoa melhor.

A todos que colaboraram durante os dois anos no PPGE.

Aos meus alunos, por provocarem em mim a inquietação por uma formação humana melhor.

Um dia em nossa escalada percebemos que não basta chegar lá. E mesmo com novos horizontes, precisamos aprender mais para descobrirmos novos caminhos.

Gutto Carrer Lima

RESUMO

Esta dissertação se desenvolve a partir do percurso pedagógico do professor-pesquisador do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação da Faculdade de Tecnologia de Tatuí, no estado de São Paulo, com alunos ingressantes no primeiro semestre de 2019, que cursaram os três primeiros semestres nas seguintes disciplinas profissionalizantes: Fundamentos da Tecnologia da Informação, Linguagens de Programação e Banco de Dados. A pesquisa se baseia na observação e reflexões sobre a dimensão estética na educação, que utilizam as tecnologias da informação e comunicação em seu cotidiano, dentro e fora da instituição de ensino. Objetiva-se analisar os dados coletados e refletir sobre práticas pedagógicas próximas à realidade desses educandos. Para tanto, obras de Bauman e Guattari oferecem apoio teórico para entendermos a era pós-moderna e a cultura consumista dentro de uma sociedade deteriorada. O professor-pesquisador dialoga com pensamentos de filósofos da Educação, como Goergen, Freire e Gallo, visando fundamentar suas reflexões sobre a Estética na Educação e suas dimensões humanas. Assim, pretende-se pensar práticas libertadoras, democráticas e mais próximas do cotidiano do educando, buscando conexões que lhes permitam criar seus próprios rizomas. O professor-pesquisador, imerso no ambiente estudado, investiga caminhos para melhorar sua prática profissional, constituindo, assim, uma pesquisa participante. Neste sentido, abrem-se novas conexões para o conhecimento, que resultam de práticas pedagógicas que incluem as experiências prévias dos educandos.

Palavras-chave: Cotidiano Escolar. Prática Docente. Ensino Superior Tecnológico. Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

This dissertation develops from the pedagogical path of the professor-researcher of the course in Information Technology Management at the College of Technology of Tatuí, in the state of São Paulo, with students entering the first semester of 2019, who attended the first three semesters. in the following professional disciplines: Fundamentals of Information Technology, Programming Languages and Database Systems. The research is based on observation and reflections on the aesthetic dimension in education, inside and outside the educational institution. The objective is to analyze the data collected and reflect on pedagogical practices close to the reality of these students. To this end, works by Bauman and Guattari offer theoretical support for understanding the postmodern era and consumerist culture within a deteriorated society. The professor-researcher dialogues with the thoughts of Education philosophers, such as Goergen, Freire and Gallo, aiming to base his reflections on Aesthetics in Education and its human dimensions. Thus, we intend to think about liberating, democratic practices that are closer to the daily life of the student, looking for connections that allow them to create their own rhizomes. The professor-researcher, immersed in the studied environment, investigates ways to improve his professional practice, thus constituting a participatory research. In this sense, new connections for knowledge are opened, which results from pedagogical practices that include the students' previous experiences.

Keywords: College Daily Routine. Teaching Practice. Technological College Education. Information Technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa cobertura Operadora A.....	16
Figura 2 – Mapa cobertura Operadora B.....	16
Figura 3 – Mapa cobertura Operadora C	17
Figura 4 – Mapa cobertura Operadora D	17
Figura 5 – Mundo Avesso, ensinando a nadar no mar de informação	31
Figura 6 – Pirâmide “Data, Information, Knowledge and Wisdom”	33
Figura 7 – Google Classroom – Página inicial.....	68
Figura 8 – Google Classroom – Mural.....	69
Figura 9 – Google Classroom – Atividades	70
Figura 10 – Canal do Youtube.....	74
Gráfico 1 – Quadro Geral Professores Fatec Tatuí Quanto à Titulação Acadêmica - 2019	44
Gráfico 2 – Professores GTI – Titulação Geral – 2019.....	48
Gráfico 3 – Titulação por Gêneros – Professores de GTI – 2019.....	49
Gráfico 4 – Professores de GTI – Tempo de FATEC – 2019	50
Gráfico 5 – Semestres do curso dos entrevistados	52
Gráfico 6 – Uso de dispositivos	53
Gráfico 7 – Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação por professores...54	
Gráfico 8 – Perfil do acesso à <i>internet</i> pelos educandos	55
Gráfico 9 – Tempo de uso diário da <i>internet</i> pelos educandos	56
Gráfico 10 – Meios de acesso dos educandos.....	57
Gráfico 11 – Uso cotidiano da <i>internet</i> pelos educandos	58
Gráfico 12 – Recursos que os docentes mais utilizam em aulas	59
Quadro 1 – Perfil Docente da Fatec Tatuí – 2019	47

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CEETEPS	Centro Estadual de Tecnologia Paula Souza
CEPE	Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão
DOE	Diário Oficial do Estado de São Paulo
DIKW	Data Information Knowledge Wisdom
EAD	Ensino à Distância
ETEC	Escola Técnica
FATEC-TA	Faculdade de Tecnologia de Tatuí
GPS	Global Position System
GTI	Gestão da Tecnologia da Informação
NDE	Núcleo Docente Estruturante
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
RJI	Regime de Jornada Integral
SQL	Structured Query Language
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL HUMANA	25
3	PERFIL INSTITUCIONAL.....	40
3.1	Centro Paula Souza	40
3.2	Faculdade de Tecnologia de Tatuí (FATEC-TA)	41
3.3	O Perfil do Corpo Docente do Curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação	45
4	PRÁTICAS DOCENTES – EXPERIÊNCIAS PENSADAS	51
4.1	As mudanças nas práticas pedagógicas	61
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
	REFERÊNCIAS.....	80
	ANEXO A	85
	ANEXO B	87
	ANEXO C	90
	ANEXO D	108
	APÊNDICE A	115
	APÊNDICE B	116

1 INTRODUÇÃO

Estou no exercício da docência desde 2004, quando comecei a lecionar no curso Técnico em Informática do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). Em 2007, ingressei como docente no Instituto Itapetiningano de Ensino Superior (IIES); nos anos seguintes, passei por outras instituições de ensino técnico de nível médio e de ensino superior: Escola Técnica Sales Gomes, Instituto Federal de São Paulo - Boituva (IFSP), Faculdade Santa Bárbara (FAESB) e Faculdade Paulo Setúbal (FPS).

Atualmente, sou professor da Faculdade de Tecnologia de Tatuí (FATEC-TA), em Regime de Jornada Integral (RJI). Desde fevereiro de 2010, atuo na área de educação tecnológica como professor do curso de Gestão da Tecnologia da Informação e como membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE), desde 2017. Seguindo essa trajetória profissional, em 2018, decidi ingressar em um programa de pós-graduação em Educação, nível Mestrado, para pesquisar os educandos do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação e analisar o perfil e o cotidiano desses discentes. No pré-projeto da pesquisa, me propus investigar se a tecnologia estaria ao alcance desses estudantes.

Ingressar no mestrado era um sonho que perseguia há algum tempo. Em várias conversas na sala dos professores, ouvi colegas que já haviam passado por um programa de pós-graduação, sobretudo em Educação, afirmando que todos os docentes deveriam fazer o mestrado em Educação, pois essa experiência “abria a cabeça”. Essas falas ecoavam em mim até que optei por ingressar no PPGE - Uniso, na área de Educação Escolar e linha de pesquisa Cotidiano Escolar, devido à minha disposição em investigar problemas cotidianos referentes à falta de interesse dos educandos e ao ensino “de gaveta”, que modula as disciplinas de forma a prejudicar a interdisciplinaridade no curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação.

Na tentativa de resolver ou minimizar os problemas citados, queria, como membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) da FATEC – Tatuí, pesquisar formas para melhorar minha prática docente, bem como, caminhos para aplicar a interdisciplinaridade no curso em que atuo. Para tanto, foi preciso conhecer o perfil

profissional e formativo dos professores do curso em questão, sendo este o ponto de partida da pesquisa.

Nesse sentido, apresento a minha história na área de tecnologia da informação, que começou em 1993, durante o ensino fundamental, quando ingressei em um curso profissionalizante de informática de Tatuí, cidade do interior de São Paulo. No período em que cursava o ensino fundamental e médio, entre 1986 e 1998, não havia acesso a computadores na escola pública em que estudava regularmente e as máquinas usadas no curso extracurricular seguiam o padrão da época: sem discos rígidos, conteúdo gravado em disquetes de 5 ¼, e capacidade de armazenamento de 720 Kilobytes. Numa referência atual, um *pendrive* de 16 Gigabytes poderia armazenar cerca de 22 mil disquetes, sem acesso à *internet*. Segundo o Portal da Educação¹, a *internet* foi disponibilizada à população brasileira no ano de 1995.

Ao final do ensino Médio, entre 1999 e 2000, optei pelo ensino Técnico, ingressando no curso Técnico em Informática. Em pouco tempo, o acesso às máquinas tornou-se mais comum, estávamos vivendo o *boom* dos computadores pessoais e grandes lojas os ofereciam com pagamentos facilitados. Estava interessado nos sistemas operacionais da Microsoft®, como o Windows 95 e o Windows 98, que se popularizaram pela facilidade de uso e por estarem preparados para a *internet*. A Apple® Computadores também lançara sistemas com acesso à *rede*, mas eram para públicos específicos, com acesso restrito. De qualquer forma, a *internet* ainda caminhava a passos lentos no Brasil. O acesso era discado, lento, instável e restrito. Passei todo o período de formação utilizando disquetes de 3 ½, que armazenavam 1,44 Megabytes. De forma análoga ao exemplo anterior, um *pendrive* de 16 Gigabytes poderia armazenar cerca de 11 mil disquetes com meus trabalhos e apostilas.

Pouco tempo depois, em agosto de 2001, ingressava no curso Processamento de Dados, da Faculdade de Tecnologia de Sorocaba. No início da primeira década do século XXI, já havíamos sobrevivido ao “*bug* do milênio” e a tecnologia da informação estava se popularizando e se tornando mais acessível por meio de vendas facilitadas de computadores, nos grandes magazines, para as classes mais desfavorecidas.

¹ Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/informatica/historia-da-internet-no-brasil/53793>. Acesso em: 01/jun./2019

Segundo o dicionário Caldas Aulete², um *bug* é uma falha em programa de computador, prejudicando a sua execução correta. O *bug* do milênio seria uma falha que poderia quebrar todo sistema de computadores, incluindo o financeiro.

Nessa época, a mobilidade caminhava a ‘passos de tartaruga’, mas os celulares, cujas principais funções eram fazer ligações e enviar mensagens de texto via SMS, estavam se tornando muito comuns. Em países desenvolvidos, os testes da primeira geração de *internet* móvel começavam, mas essas tecnologias estavam disponíveis apenas para os celulares mais caros.

A estrutura da faculdade em que acabara de ingressar era boa e o uso dos laboratórios estava liberado nos horários em que não houvesse aulas. O acesso à *rede* também era permitido, mas apenas em um dos laboratórios. A velocidade da *internet* era a mais rápida disponível para a época, uma conexão de banda larga com aproximadamente 512Kbps, cerca de 63 vezes mais lenta que a conexão média da cidade de Sorocaba atualmente, que é de 29,7 Mbps³. Kilobits por segundo é unidade de medida para a transmissão de dados via rede de computadores e telecomunicação em geral. Um Kbps é referente a mil pulsos de bits trafegando pela rede em um segundo, assim como o Megabit por segundo (Mbps) é o tráfego de um milhão de bits por segundo. Bit é a representação dos pulsos elétricos, onde 1 (um) é ligado e 0 (zero) é desligado.

A estrutura da faculdade era bem melhor do que a de minha casa ou de meus colegas próximos, uma vez que nossa conexão de *internet* era discada, com a velocidade média de 50Kpbs e as comunicações de longa distância feitas pelo mensageiro MSN ou *e-mail*. Entretanto, os recursos empregados pelos professores durante as aulas eram, em sua maioria, giz e lousa. As práticas pedagógicas eram mais “modernas” nas aulas de laboratório, contando com quadros brancos e uso de pincel. Projetores multimídia eram escassos e os retroprojetores, mais disponíveis, não eram em número suficiente. A forma de armazenamento que tínhamos para os exercícios práticos eram os disquetes de 3 ½ e ou CD-R (W), que dependia de um gravador disponível nos computadores e armazenava cerca de 700 Megabytes. Um *pendrive* de 16 Gigabytes poderia armazenar cerca de 22 de CD-RWs.

² Disponível em: <http://www.aulete.com.br/bug>. Acesso em: 01/jun./2019.

³ Disponível em: <https://www.minhaconexao.com.br/velocidade-da-internet/sorocaba-sp.php>. Acesso em: 01/ jun./2019.

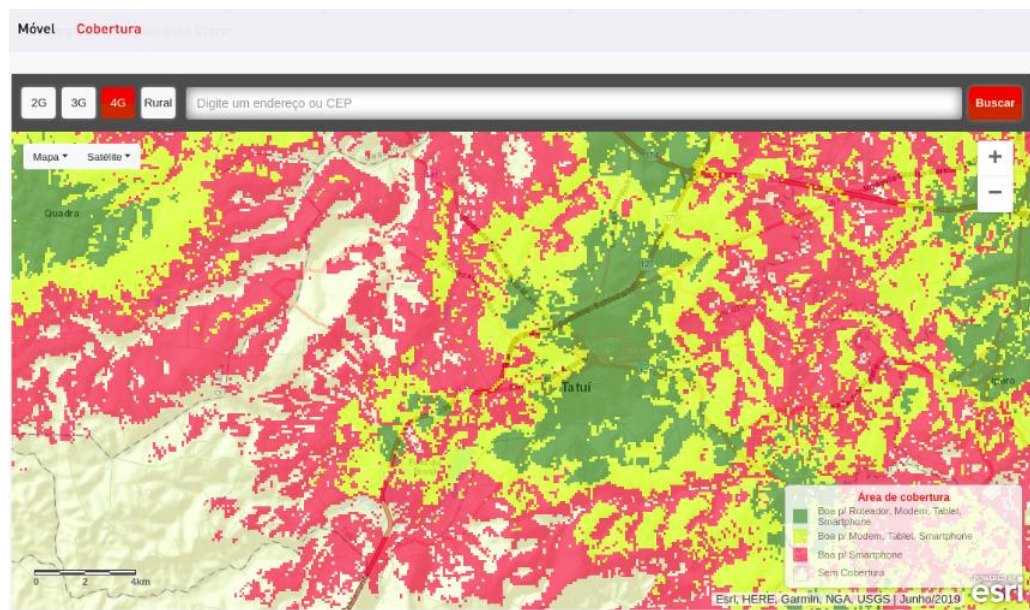
Os três anos da formação passaram e pouco, ou quase nada, mudou no contexto das tecnologias empregadas em sala de aula, exceto no último semestre, quando um dos professores trouxe um dispositivo revolucionário para armazenamento, chamado *pendrive*, com a incrível capacidade de armazenar 32 Megabytes, além de poder ser plugado em qualquer dispositivo USB.

O panorama da tecnologia mudou muito nesses 19 anos, impactando diretamente as nossas vidas. Passamos pelas eras dos *notebooks*, *netbooks*, *pendrives*, DVD-R(W) e afins. A mobilidade também está presente em nosso cotidiano, desde sua implantação no início do século XXI. Os celulares são, praticamente, extensões corporais. Nessa pesquisa foi constatada a larga abrangência da cobertura da *internet* na região estudada. Após levantamento de dados sobre a disponibilidade de acesso oferecida pelas quatro principais operadoras de *internet* móvel, constatou-se que a informação está continuamente ao alcance de toda a comunidade, incluindo os educandos.

Para demonstrar a disponibilidade do acesso à *internet* móvel na região de Tatuí, apresento abaixo mapas de cobertura da rede móvel das empresas de comunicação que atuam na região. No primeiro deles, nota-se que a Operadora A (Figura 1) indica, com a cor verde, os locais onde o sinal é mais forte, possibilitando uma conexão mais estável a todos os dispositivos; conforme diminui a estabilidade, o sinal fica amarelo e vermelho, indicando onde o sinal é mais fraco, e por fim, as outras cores indicam ausência de sinal. No segundo, a Operadora B (Figura 2) utiliza a cor roxo para o mesmo fim, sendo o roxo mais escuro um sinal mais estável e o mais claro, o sinal mais fraco com conexão menos estável; as outras cores significam ausência de sinal. A Operadora C (Figura 3) indica sua cobertura com a cor azul, sendo que a tonalidade mais escura significa sinal forte e estável, e a mais clara, sinal menos estável; as outras cores indicam ausência de sinal. No mapa da Operadora D (Figura 4) há uma única coloração para demonstrar sua cobertura, a ausência dela significa falta de sinal.

Pelos mapas de cobertura das operadoras, vemos que o sinal para *internet* móvel 3G/4G tem abrangência em grande parte da área urbana da cidade de Tatuí, incluindo a Fatec.

Figura 1 – Mapa de cobertura - Operadora A



Fonte: Página da *internet* da Operadora A (2019)

Figura 2 - Mapa de cobertura - Operadora B



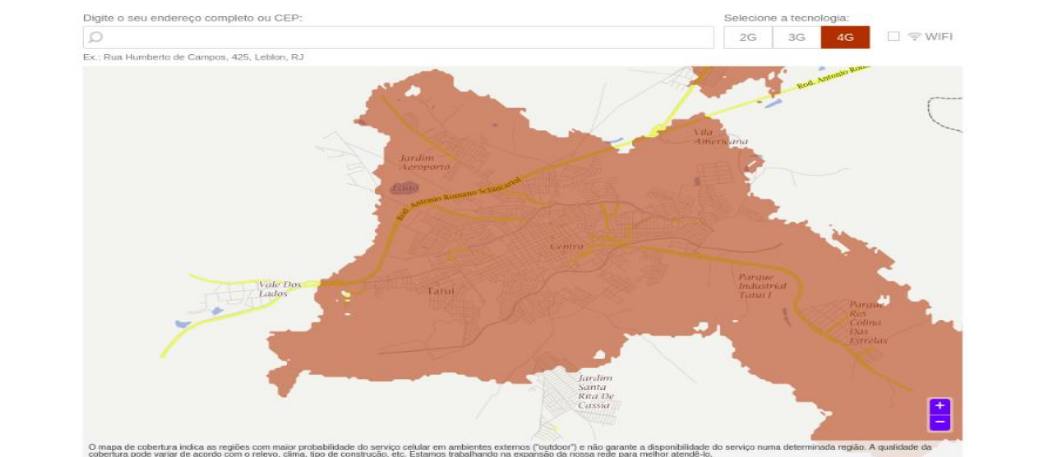
Fonte: Página da *internet* da Operadora B (2019)

Figura 3 - Mapa de cobertura - Operadora C



Fonte: Página da *internet* da Operadora C (2019)

Figura 4 - Mapa de cobertura - Operadora D



Fonte: Página da *internet* da Operadora D (2019)

Além da disponibilidade de acesso era preciso verificar as velocidades para saber se a qualidade da banda de *internet* da região atendia à comunidade. Para isso, consultei os dados do *site* MinhaConexão⁴ e descobri que a cidade de Tatuí demonstra uma velocidade razoável de *internet*, com média de 32,4 Mbps e, para quem não utiliza os pacotes de dados, existem os “*hotspots wifi*”, pontos de *internet* sem fio fornecidos pelas instituições. Portanto, a informação está disponível para o acesso, fato fundamental para as minhas experiências docentes e para as mudanças que desejava fazer em minhas práticas pedagógicas.

Outro aspecto da pesquisa que gostaria de destacar foi o levantamento das dissertações defendidas entre os anos de 2014 e 2019, cujas temáticas abordam práticas pedagógicas no cotidiano escolar, com enfoque em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Na base de dados do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba (PPGE/UNISO), não foram encontrados trabalhos com enfoque no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. Entretanto, neste repositório, encontrei a dissertação de Rafael Fernando de Moraes Moreno (2014), na qual o autor traça o perfil do educando da Uniso, utilizando a técnica de mineração de dados para analisar dados socioeconômicos com questionários aplicados entre 2006 e 2011. Além disso, a pesquisa organiza os perfis dos estudantes por curso, com o objetivo de identificar os padrões e classificações dos discentes para entender suas escolhas por determinados cursos.

Já a dissertação de Fábio Caires Correia (2015) faz uma crítica ao pensamento tecnicista/instrumentalista. Seu objetivo é pensar o conceito alemão *Bildung* (século XVIII), que se refere a uma educação voltada para a completude da pessoa, atualizando-o ao sistema mercantilista empregado nas instituições de ensino hoje. Baseado em uma pesquisa exploratória, o autor aborda a autonomia do sujeito em meio às demandas universitárias de qualificação rápida dos estudantes para atendimento do mercado, e questiona a sua eficácia. Traz como principal referência, Theodor Adorno (1903-1969), e seu pensamento sobre o contexto tecnicista, consumista e instrumental da razão. Por fim, Correia (2015) discute a forma de romper o *Halbbildung*, termo usado no final do século XIX para designar a *semiformação* como

⁴ Disponível em: <https://www.minhaconexao.com.br/velocidade-da-internet/tatui-sp.php>. Acesso em: 01/jun./2019.

status educacional da classe média baixa da burguesia, propondo um modelo de universidade crítica e inconformista.

A dissertação da Michele Padilla Pedroso Vígari (2016) estuda a influência das práticas docentes na pré-escola. Seu objetivo é compreender a influência do professor em sala de aula e se suas atividades favorecem a autonomia das crianças, entendida como a liberdade e a consciência de suas escolhas. Suas observações resultam das experiências no cotidiano escolar, com entrevistas realizadas no decorrer de suas aulas. Pautada pela abordagem qualitativa e por entrevistas semiestruturadas, Vígari (2016) interpretou os dados com base na análise dos conteúdos, gerando uma categorização. Os resultados mostram que determinadas intervenções docentes impedem que as crianças encontrem soluções próprias para os problemas, além de sobrecarregarem os docentes. A autora observa que existem oportunidades não aproveitadas pelos docentes em suas práticas pedagógicas.

A dissertação de Luís Fernando Aparecido Pedroso de Barros (2019) tem por objetivo investigar a institucionalização do ensino ginasial em Tatuí, entre 1924 e 1961. Em um breve relato histórico da cidade, o pesquisador demonstra o desenvolvimento econômico ocorrido entre o fim do século XIX e o início do século XX, que fortaleceu a urbanização, gerando a ampliação das escolas, como é o caso do Grupo Escola, que surgiu nesse período e que, posteriormente, se transformou no Ginásio de Estado. O autor também relata a influência de industriais, comerciantes, políticos e membros da igreja como corresponsáveis pelo desenvolvimento educacional do município.

Seguindo a pesquisa de teses no PPGE/UNISO, encontrei a autora Carla Pineda Lechugo (2016), que tratou da educação tecnológica desde sua história, dos professores e das perspectivas dos educandos da Fatec de ITU. O objetivo era avaliar as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores da instituição, a fim de entender se atendiam as expectativas dos educandos e as diretrizes curriculares do curso. O processo de pesquisa se deu por meio da avaliação dos currículos e da formação dos professores, traçando as trajetórias dos docentes para compreender suas habilidades e competências acadêmicas. A autora também realizou levantamento de 157 pesquisas junto aos educandos dos cursos de Gestão da Tecnologia da Informação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, e Mecatrônica Industrial.

A tese de doutorado de Lauro Carvalho de Oliveira (2014) trata da história da Fatec Sorocaba, da idealização à implantação. Seu objetivo era localizar as primeiras manifestações que levaram à criação do novo modelo de curso superior, desde a concepção como ideia até as ações e políticas públicas envolvidas. Analisou as necessidades do ensino tecnológico em Sorocaba e o desenvolvimento socioeconômico da região durante o período de implantação da Fatec, constatando que tiveram por base arranjos produtivos e necessidades técnicas da indústria brasileira.

Pesquisando a base de dissertações do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba (PPGE/UFSCar-So), encontrei uma dissertação cujo título me interessou, pois se tratava de mediação pedagógica sobre a formação continuada na escola pública, da autora Agatha Fernandes Faustino da Cunha (2016), infelizmente não estava disponível para consulta

A dissertação de Ana Paula Rodrigues Sanches (2015) tem por objetivo estudar o mal-estar dos professores no contexto escolar a partir da perspectiva docente, explicitando as necessidades e desejos dos professores de duas escolas de ensino fundamental de Sorocaba, nessas conjunturas. A pesquisa qualitativa se deu por meio de 15 questionários e duas entrevistas, ambos semiestruturados, para diagnosticar e problematizar os indicadores do mal-estar docente dentro do contexto escolar. Categorizou e analisou os dados, mostrando as percepções dos professores sobre o que seria o mal-estar no contexto escolar e quais suas implicações, e para tanto, fez uso do referencial teórico de sua pesquisa. A autora focou duas categorias: o mal-estar docente em sala de aula; e o mal-estar docente diante das condições de trabalho e de formação na escola. Nesses contextos, analisou os sentimentos dos professores na gestão do processo de ensino e aprendizagem; como isso os atingia em relação às atribuições escolares e às perspectivas de enfrentamento do problema, vistas a partir da formação continuada na escola.

Outro aspecto importante de meu processo de pesquisa, que gostaria de relatar, se deu nas salas de aula, estudando e frequentando disciplinas, desde meu ingresso no PPGE-Uniso, em 2018. Essas experiências alteraram minha percepção da pesquisa, levando-me a outros caminhos. Em Seminários em Educação Escolar I e II, o professor Dr. Pedro Georgen apresentou a história da pedagogia e da filosofia

por Platão e Aristóteles na Grécia antiga, quando a educação era feita de forma oral, pela e para a aristocracia. Avançando na história para chegar na cultura romana, greco-romana, judaica e judaico-cristã, conheci filósofos como Santo Agostinho (354-430) e São Tomás de Aquino (1225-1274). Soube, por exemplo, que na Idade Média, Lutero, através da Reforma protestante, defendeu a disseminação da Bíblia para o acesso de todos e, como consequência, houve a alfabetização para que todos pudessem lê-la, entretanto, a educação continuava elitizada para clero e nobreza. Com essas ideias, seguimos nossos estudos até chegarmos no humanismo e na modernidade, com as contribuições filosóficas de Locke (1632-1704), Hume (1711-1776), Kant (1724-1804), Herbart (1776-1841), Comte (1798-1857), Marx (1818-1883). Além de Descartes (1596-1650), pai da filosofia moderna, Comenius (1592-1670; 2001) e sua "Didática Magna", e Pestalozzi (1746-1827; 2010) com a obra "Como Gertrudes ensina as crianças".

O estudo desses autores, livros e textos, foi me transformando e me trazendo uma nova perspectiva, evolutiva, relacionada ao cotidiano escolar. Esses estudos me mostraram que as mudanças podem levar tempo, mas acontecem. Logo, eu também poderia mudar e aprender mais sobre esses pensadores. Então, na disciplina "Desafios da Educação Contemporânea", ministrada pela professora Dra. Eliete Jussara Nogueira, fui apresentado aos filósofos modernos e pós-modernos. Conheci Deleuze, Libâneo, Arroyo, Nilda Alves, Lampert, Veiga Neto e Agamben. Nesses estudos, me aproximei dos conceitos de subjetividade, pós-modernidade, sociedade de controle e da educação pós-moderna.

Em "Seminários em Cotidiano Escolar", curso oferecido pelas professoras Dra. Alda Regina Tognini Romaguera e Dra. Vilma Leni Nista-Piccolo, estudei metodologias, materiais e métodos de pesquisa. Na disciplina "Educação e(m) Conexões Poético, Político e Estéticas", discutimos sobre a ética e a estética na educação e, por meio de Silvio Gallo, tive o primeiro contato com os conceitos "Educação Menor", "Educação Maior" e Rizoma, que serão apresentados nesta dissertação. Estudamos Guattari e as três ecologias (2001), que também estão presentes aqui. O filme "Equilibrium" (2013) propôs temas sobre controle da subjetividade e restrição de acesso à informação que foram importantes para minha reflexão.

Esse processo moveu minha pesquisa, mudando meu cotidiano docente e as experiências pensadas como práticas pedagógicas. Segundo Duarte (2002, p. 140), “Uma pesquisa é sempre, de alguma forma, um relato de longa viagem empreendida por um sujeito cujo olhar vasculha lugares muitas vezes já visitados”. Assim, senti a necessidade de um olhar ampliado sobre aquilo que incomodava em meu cotidiano escolar. Para tanto, realizei uma pesquisa empírica com metodologia qualitativa, com os intuitos de recolher elementos que atestassem minhas práticas docentes; analisar os dados obtidos; refletir sobre eles; e utilizar os resultados para propor mudanças na minha atividade como professor.

Utilizei os recursos institucionais do Sistema Acadêmico para identificar quem são os educandos do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação. Com os dados dos educandos, fiz uma abordagem quantitativa, que considerou as respostas a uma pesquisa de opinião aplicada através do Google Forms. Segundo Kauak, Manhães e Medeiros (2010), pesquisas quantitativas traduzem opiniões de forma que possam ser analisadas e classificadas. Esse tipo de metodologia aumenta o conhecimento do estudo da realidade, auxiliando a pesquisa descritiva.

Organizei uma análise documental dos dados dos educandos obtidos pelo Google Forms; dos dados coletados dos professores, analisando os perfis dos currículos Lattes; dos Decretos-Leis que criaram o CEETEPS e a Fatec Tatuí; dos dados obtidos em sites especializados em medir a conexão da *internet*; e dos dados coletados dos mapas de disponibilidade de acesso à rede móvel. Segundo Zanella (2013), essa análise é uma das técnicas para explorar os documentos internos e externos nas instituições pesquisadas.

De acordo com Gatti (2004), as quantificações da pesquisa dependem do objetivo do investigador, dos instrumentos para a coleta e da natureza do objeto. Assim, os dados são categorizados, ordenados e medidos, podendo ser classificados e agrupados segundo suas características. As categorias podem ser cruzadas para um melhor detalhamento da informação. A ordenação não serve para intervalar as características, de forma que haja um espaço entre as posições. As medidas observam a escala numérica das características.

A pesquisa visa conhecer e agir a partir de uma realidade concreta, na qual o professor-pesquisador interage com os educandos em busca da própria realidade, e assim, promove uma mudança em benefício do grupo estudado. Gatti (2008) define

este tipo de investigação como participante, uma das várias denominações para a pesquisa em ação.

Em abril de 2019, apliquei um formulário com perguntas fechadas, enviado pelo Google Forms aos 373 educandos regularmente matriculados no curso de GTI. Os dados, que serão apresentados posteriormente, se baseiam em questões diretas, com intuito de conhecer a realidade discente em relação ao uso das TICs, dentro e fora da instituição. A pesquisa foi necessária para analisar o perfil dos educandos desta pesquisa em relação ao panorama afirmado pelo *site* InternetWorldStats⁵ sobre o Brasil ter tido cerca de 149 milhões de usuários da *internet*, em torno de 70% da população, em 2017. Outro dado bastante curioso é a existência de aproximadamente 139 milhões de usuários de Facebook® no mesmo período. As informações resultantes dessas pesquisas, associadas aos estudos teóricos durante o programa de Mestrado, me deixaram muito intrigado, mostrando-me que o problema desta pesquisa era saber qual seria a minha prática pedagógica com um público que está conectado à *internet*, portanto, com acesso às informações a qualquer momento.

O objetivo inicial foi investigar o cotidiano discente no curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação (GTI), da Faculdade de Tecnologia de Tatuí (FATEC-TA), pelo uso que fazem de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), a fim de mostrar como elas alteraram meu cotidiano escolar. Nesta pesquisa, analiso as experiências pensadas e avalio seus resultados. O processo foi construído ao longo dos estudos feitos durante as disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Sorocaba (PPGE-Uniso), em 2018 e 2019.

Na segunda parte desta dissertação, apresento os teóricos da educação, que subsidiaram esta pesquisa em diálogo com a experiência vivida durante meu percurso formativo do mestrado, dissertando sobre os estudos que provocaram minhas inquietações e que me fizeram refletir sobre meu cotidiano escolar como docente.

Na terceira parte desta dissertação, apresento o histórico do CEETEPS, das FATECs e, especificamente, da FATEC-TA, com a evolução dos cursos desde o Decreto nº 50.578, relativa à sua criação, até a atualidade. Mostro o perfil geral dos professores desta instituição com foco nos docentes do curso de Gestão da Tecnologia da Informação. Boa parte desse perfil baseia-se na minha experiência,

⁵ Disponível em: <https://www.internetworldstats.com/south.htm#br>. Acesso em: 01/abr./2019.

pois, em fevereiro de 2020, completei dez anos de FATEC-TA e 13 anos de CEETEPS.

Na quarta parte da dissertação indico os dados coletados, analisando-os a partir do referencial teórico exposto no capítulo três e demonstro como as experiências realizadas alteraram o cotidiano de minhas disciplinas, bem como, dos discentes que delas participaram.

Nas considerações finais, apresento os resultados da pesquisa, enfatizando as mudanças ocorridas em minhas práticas pedagógicas.

2 EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL HUMANA

Neste capítulo, apresento algumas das reflexões elaboradas durante o programa de mestrado com os teóricos da Educação, que contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa.

Georgen (2017) demonstra preocupação com a educação do ser humano e com a “necessidade” de uma formação para o mercado de trabalho e para a cidadania, apresentando, numa perspectiva geral, as faces do “indivíduo bem formado”. Para ele, não é possível saber exatamente quem é o indivíduo, se é uma boa pessoa, um bom profissional, quais suas dificuldades, se é ético ou uma pessoa egoísta, que gosta de levar vantagem. Para pensar a formação de uma pessoa, Georgen (2017) faz uma analogia com os artistas, que trabalham para dar forma às suas matérias-primas, refletindo sobre como o bom artista sabe escolher a boa matéria-prima para dar forma à sua arte com excelência. Não é apenas uma questão de técnica, mas de apurar a percepção para dominar a técnica e a utilização do material adequado.

No processo formativo de alguém, é possível se valer da alegoria da obra de arte e traçar um paralelo com os elementos relacionados à educação de uma pessoa. Qual é o ideal formativo ou a técnica de tática do formador ou do educador? Neste caso, o educador não pode escolher as matérias-primas, os alunos, pois trabalha com indivíduos autônomos, diferentes em termos físicos, psicológicos, históricos, culturais, religiosos. Georgen (2017) aposta no “tato pedagógico” como forma de encarar e preparar as pessoas para a autonomia e a liberdade, e tem por base o pensamento do pedagogo e filósofo alemão Johann Friedrich Herbart. Critica a educação formal que está centrada inteiramente na dimensão racional, secundarizando os aspectos físicos, biológicos, éticos e a dimensão estética dos humanos.

A estética do processo formativo, para Georgen (2017), deveria ter uma relevância igual às outras dimensões humanas da Educação. Ela é o elemento sensorial da percepção e da sensibilidade, mas também do sentido. Seu papel é a conexão entre as dimensões física, ética, estética, biológica e racional, contribuindo para a composição integral do ser humano. O autor afirma que a experiência estética traz algo que supera a consideração física.

Ao me aprofundar no conceito de estética, a primeira questão que surgiu foi sobre sua presença na educação. Antes, eu associava esta ideia a uma percepção concreta da realidade, por exemplo, uma forma geométrica bem definida, com seus ângulos precisos e área bem delimitada. Outro exemplo, é a perfeição da natureza, sua beleza. A vida é esteticamente bela, com processos bem definidos e organizados. A estética na arte também era percebida assim, como uma escultura bem-acabada ou uma pintura bem-feita, uma palheta de cores que agrada aos olhos, uma música que soa docemente ao ouvido. Esperava que no processo do mestrado, em algum momento, essa ideia de estética pudesse nortear a Educação. Entretanto, o que ocorreu foi que a abstração conceitual gerou mais questionamentos para esta pesquisa. Quais os fatos e acontecimentos que ocorreram na implantação da Tecnologia da Informação e Comunicação no cotidiano escolar?

Como um rizoma, a Tecnologia da Informação e Comunicação foi tomando conta de todos os setores do nosso cotidiano, e não foi diferente na Educação, com a disponibilidade de recursos que ampliaram o acesso à informação ao longo da última década. Entretanto, não basta oferecer recursos tecnológicos para garantir a formação profissional, é preciso cuidar da formação humana.

Gallo (2003), ao apresentar os conceitos de Educação Maior, Educação Menor e Rizoma, os termos Professor Militante e Professor Profeta, convergindo para conceitos fundamentais das obras de Deleuze, faz importantes contribuições para a Educação. Depois de apresentada na primeira parte a biografia intelectual de Deleuze, Gallo traz a seção intitulada “Deleuze e a Filosofia”, Gallo dividida em três subseções: A filosofia francesa; Deleuze, filósofo da multiplicidade; e Rasgar o caos: a filosofia como criação de conceitos.

A categorização do professor como militante ou profeta está bem estabelecida em Gallo (2003). O primeiro atende às necessidades cotidianas do educando, está presente em sua realidade e trata a educação na subjetividade do educando. Já o professor profeta, vislumbra um novo mundo, anuncia possibilidades.

O conceito de rizoma proposto pelo autor mostra a subjetividade e o inesperado no processo de aprendizagem, se afastando de práticas pedagógicas “engessadas”. Deleuze e Guattari (1995) definem rizoma como um processo contínuo que se antagoniza ao processo que aprisiona o ser humano, nele as dimensões se multiplicam e mudam de acordo com a necessidade, aumentando as conexões de

forma horizontal, assim como a raiz encontrada na natureza, sem forma, em um crescimento com caminhos aleatórios. Pensar este conceito me possibilitou entender que os educandos criam seus próprios meios de assimilação em seu perfil formativo, gerando conexões com a proposta docente e adquirindo conhecimento, independente do professor ser militante ou profeta.

Para pensar as questões debatidas pelo autor, cito o filme “Equilibrium” (2003), ficção científica com um cenário pós apocalíptico. Em um contexto ditatorial, fala-se da igualdade, excluindo (quase) totalmente a subjetividade humana. E para que isso aconteça, as pessoas são drogadas a fim de inibirem qualquer emoção e independência. Até o momento em que o protagonista, um oficial encarregado de manter a ordem, deixa de tomar o medicamento e começa a ver a realidade a sua volta. Há uma forma antagônica, se comparada com a realidade pregada no filme citado anteriormente, como base do ensino clássico.

O filme elucida as preocupações de Gallo relacionadas à educação e aos controles, referenciando Foucault. Em nosso cotidiano, há a prevalência do que chamamos processos clássicos de aprendizagem, os quais tratam os educandos de forma “uniforme”. Como professores, encaramos turmas de 40, 50, e até 80 educandos numa sala de aula. Assim como no filme, traçamos moldes e enquadramos os educandos; e mesmo que eles não se encaixem, são obrigados a fazer um malabarismo para se adequar ou serão retidos. Esse procedimento não leva em consideração a experiência anterior do aluno ou seu processo formativo. Em alguns casos, exames de proficiência são aplicados como a única chance para mostrarem “que sabem” ou ficarão dentro do processo como todos os outros.

No processo formativo, corre-se o risco de não se respeitar a evolução dos educandos, avaliados por meio de provas, que assim como o exame de proficiência, são a única chance de mostrarem que aprenderam. Esse é um processo antagônico ao proposto pelo rizoma. E mais uma vez o filme se faz presente, mostrando como a sala de aula foi padronizada, um lugar sem escolhas, onde o educando apenas precisa seguir as regras.

Educação Menor é um conceito que Gallo (2003) utilizou baseando-se no conceito de literatura menor de Deleuze e Guatarri. Gallo também traz as ideias de professor profeta e professor militante de Negri. O professor profeta atual é crítico, consciente das relações sociais e de seu papel político. Por outro lado, o professor

militante é aquele que age no cotidiano do educando, num termo que ele chamou de “miséria do educando”. Este termo não se refere, necessariamente, a itens econômicos, mas também, de ordem social e cultural.

A Educação Maior, para Gallo (2003), é aquela dos planos decenais, das políticas públicas, dos parâmetros e da Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (LDB). A educação de grandes mapas e projetos. A Educação Menor acontece nas experiências de uma língua coloquial, da tradição e da cultura, compondo um rizoma.

É razoável afirmar que as Tecnologias da Informação e Comunicação romperam com alguns padrões da Educação tradicional, por exemplo, na didática, forçando mudanças para professores conteudistas, que precisaram ceder às interações e conexões mais intensas e presentes, criando seus próprios rizomas. As TICs também contribuem para a educação menor, oferecendo a oportunidade de o educando conhecer mais de sua cultura e tradição através da *internet* e das redes sociais. A educação menor rompe com as políticas públicas e diretrizes, que são características da “educação maior”, produzida na esfera macropolítica, como uma máquina de controle, de subjetivação e de produção de indivíduos em série. Gallo dialoga com Foucault ao se referir aos mecanismos de controle, à vigilância e à disciplinarização. Utiliza o termo “educação e controle” para afirmar a facilidade para controlar a vida do indivíduo em sua caminhada escolar. Se por um lado, as conexões podem criar o rizoma na educação, por outro, a vigilância poderá ser constante.

A educação maior tem seu papel fundamental para a construção da sociedade e a educação menor tem seu espaço para trazer à luz aquilo que a educação maior “deixa de lado”, não por maldade ou por prepotência, mas por sua forma pragmática, que engessa o cotidiano. O rizoma pode ser uma alternativa à Educação conteudista, salientando que a *internet* e as conexões cada vez mais constantes, possibilitam que cada indivíduo crie o seu rizoma. E os professores militantes e profetas? Estes precisarão criar seus próprios rizomas também.

Seguindo a exposição dos autores e ideias que referenciam esta dissertação, menciono a percepção de Guattari (1990) de que o mundo está se deteriorando, devido à exploração dos recursos naturais e científicos. Em consonância, o autor fala de uma deterioração social resultante do consumo pelas mídias. É interessante Guattari falar de um tema desses na década de 1990, bem antes da ascensão das

redes sociais. Naquilo que ele chama de modo de vida, faz uma reflexão sobre os padrões de comportamento. As formas sociais que possibilitaram a evolução formativa do ser humano estão se deteriorando por estarem cedendo ao imediatismo, a um modo fácil e despreocupado de interagir com os outros.

Como dito antes, a escola conteudista está perdendo espaço rapidamente, uma vez que respostas prontas são facilmente buscadas na *internet*. No filme “Equilibrium” fica bem presente a “coisificação” do ser humano - que muitas vezes está presente no ensino tradicional -, pois todos foram dopados para inibir seus sentimentos e programados para agir sem remorso e sem dúvidas. Os condenados, viram estatística. Guattari, em contrapartida, reforça que não podemos fugir da realidade e que precisamos procurar meios para compreender e possibilitar que a vida aconteça. Não podemos nos tornar bonecos, como em “Equilibrium”, dopados e subservientes às vontades econômicas, em um mundo cada vez mais globalizado e conectado.

Não há consumismo no filme, mas estas características me remetem ao livro de Guattari, quando ele faz menções às tendências manipuladas como objetos e as estatísticas da cultura consumista. Guattari sugere que o homem trocou o amadurecimento imposto pelas necessidades de constante descoberta. Assim, afirma ele, abandona o conhecimento para a existência.

O autor afirma que

(...) o sujeito não é evidente: não basta pensar para ser, como o proclamava Descartes, já que inúmeras outras maneiras de existir se instauram fora da consciência, ao passo que o sujeito advém no momento em que o pensamento se obstina em apreender a si mesmo e se põe a girar como um pião enlouquecido, sem enganchar em nada dos Territórios reais da existência, os quais por sua vez derivam uns em relação aos outros (GUATTARRI, 1990, p. 16).

A *internet* proporciona uma variedade de conteúdo e de fontes - áudio, vídeo, escrita, imagética, entre outras. Diversos assuntos estão lá, esperando um clique para serem acessados. A integração com assistentes virtuais e Inteligência Artificial poderá auxiliar formas de pensar para além de uma rápida pesquisa.

A geração mais recente, nascidos entre 1990 e 2000, de educandos apresenta as características mencionadas por Guattari, afinal, ela está cada vez mais conectada e com menos interações humanas, é imediatista, acha que tudo pode ser encontrado

e resolvido pela *internet*. Essa forma de perceber é reforçada pela quantidade de aplicativos disponíveis nas lojas virtuais. São aplicativos para pedir comida, para assuntos bancários, para solicitar um táxi, procurar imóveis, vender e comprar diversas coisas; as interações sociais estão cada vez mais integradas aos aplicativos das redes sociais, que pressionam seus usuários a consumir produtos e serviços que são oferecidos através de anúncios.

Outro autor, sociólogo, que descreve o mundo que vivemos é Bauman (2001), ele diz que vivemos a era pós-moderna e que estamos inseridos numa modernidade líquida. Somos seres amorfos que moldam a sociedade à nossa personalidade. Essa liquidez está bem presente no cotidiano das pessoas conectadas ao conteúdo *online* das plataformas do YouTube, fóruns de discussão, plataformas de Ensino a Distância, Netflix, Spotify, Deezer, livros digitais e até o Wikipedia. Para as pessoas com acesso às TICs, a informação está disponível a um clique ou toque de tela, não necessitando de uma forma “moldada” para a recepção de conteúdo.

O acesso a esses conteúdos é diversificado e está disponível a qualquer hora do dia, podendo ser feito por meio de computadores, notebooks, tablets, celulares, Smart TVs, ou qualquer dispositivo com acesso à *internet*. A informação está muito mais ao alcance de todos do que estava na década de 1990 e início dos anos 2000, pois há menos restrições geográficas, de conteúdo ou de horário. Essa situação reforça a ideia de constante movimento da modernidade líquida, gerando a necessidade de criarmos nossos próprios caminhos (rizomas) para chegarmos às informações e produzirmos conhecimentos.

Figura 5 - Mundo Averso: ensinando a nadar no mar de informação



Fonte: Mundo Averso. Disponível em: <https://www.umsabadoqualquer.com/mundo-avesso-ensinando-a-nadar-no-mar-de-informacao/>. Acessado em: 01/jun./2019.

Ruas (2018), designer e criador do blog Um Sábado Qualquer⁶, publicou uma tirinha (Figura 5) que mostra, segundo sua visão, a mudança de comportamento no cotidiano escolar decorrente das novas tecnologias de informação. Ele se baseou na palestra do biólogo Iamarino (2018), doutor em microbiologia pela Universidade de São Paulo, pós-doutor pela Universidade de São Paulo e pela Yale University, também criador do canal Nerdologia no YouTube, que faz comunicação de ciência para mais de 2 milhões de pessoas. Ele explicita o tratamento da informação pelo

⁶ Disponível em: < <https://www.umsabadoqualquer.com/mundo-avesso-ensinando-a-nadar-no-mar-de-informacao/> >. Acessado em: 01/jun./2019.

professor como uma fonte de água numa seca, mas o que vivemos em nosso cotidiano escolar é um dilúvio de informações. Para lamarino, o professor desempenha um papel de sistema global de posicionamento (GPS) e não o de um cocheiro. Professores cocheiros levam o educando para o caminho que querem, no tempo e lugar, sem considerar a velocidade do educando. Perdeu o ponto? A carruagem só passará no próximo semestre ou ano. O professor GPS traça a rota para o conhecimento e o educando faz o caminho a seu tempo.

O professor GPS de lamarino parece ser uma solução para a superação dos “professores-cocheiros”, entretanto, ele apenas altera a tecnologia empregada para o mesmo método de ensino dos “professores-cocheiros”. A rota está traçada e o educando só pode mudar os caminhos para o seu destino. Na forma apresentada por lamarino, não são oferecidas oportunidades para os educandos criarem conexões e moldarem seu conhecimento para novas experiências de vida. O papel docente é proporcionar independência para o educando, de forma que ele não fique preso às rotas predefinidas, com a única opção de recalculá-las. É necessária uma atitude que possibilite analisar o ambiente, confrontar os problemas e propor melhores soluções. Para isso, o docente precisa ter autonomia para exercer um papel de orientador, de forma a respeitar as experiências prévias do educando, ajudando-o a uni-las às novas informações. Dessa forma, o educando pode construir conexões para um conhecimento real, científico e empírico.

O professor presente na primeira parte da tirinha está em outro contexto, é difícil conter o acesso à informação em doses pequenas, como sugere a tirinha. Esse tipo de prática, com restrição à informação, era mais comum antes do advento e da popularização da *internet*. Não dá para criar, como no filme “Equilibrium”, uma sociedade em sala de aula, que deverá receber apenas aquilo que o educador achar necessário ou o que estiver previsto na ementa da disciplina. Como a tirinha parece sugerir, há um descompasso entre o antes e o depois, e a Educação precisa agir junto às TICs, que nos proporcionam o “Hoje”. Para mim, os avanços tecnológicos ajudam a melhorar a interação Educador-Educando, no processo de formação.

Na segunda parte da tirinha, há a realidade descrita como “Hoje”, uma realidade presente no cotidiano do educando da FATEC-TA, como mostrado anteriormente. Afinal, a disponibilidade de acesso abrange boa parte do território urbano de Tatuí, incluindo a instituição, assim, nossos educandos estão imersos no “mar de

informações” que concorrem com os educadores, que insistem em agir como interlocutores do conhecimento, ao invés de agirem como orientadores. Precisamos trabalhar a informação disponível como um orientador, um professor militante e profeta. Ainda oprimimos nossos educandos, tentamos tirar deles a liberdade da informação, agindo como uma classe que os domina e detém, e nos colocando na contramão da realidade deles.

Segundo Laudon e Laudon (2014), a informação é um dos pré-requisitos para o conhecimento. Isso pode ser visto na Pirâmide do Conhecimento, ilustrada na Figura 6, um conceito empregado dentro da Ciência da Informação.

Figura 6 - Pirâmide “Data, Information, Knowledge and Wisdom”



Fonte: Internet, 2019

A pirâmide “Data, Information, Knowledge and Wisdom” (DIKW) é baseada na Pirâmide de Maslow (1943), que demonstra as necessidades para uma plena

satisfação pessoal e profissional. Ela mostra o caminho para a sabedoria (Wisdom), tendo por base os dados (Data), que geram as informações (Information) transformadas em conhecimento (Knowledge). Segundo Laudon e Laudon (2014), o conhecimento é um produto da informação e de dados, que utiliza a compreensão combinada à capacidade do indivíduo ou sua organização. "Conhecimento é a combinação de dados e informações, às quais se acrescenta opinião, habilidades e experiência de especialistas, para resultar em um ativo valioso que pode ser usado para auxiliar na tomada de decisões" (CHAFFEY E WOOD, 2010, p. 223).

Seguindo este caminho relatado até aqui, foi com Paulo Freire (1921 – 1997) que encontrei o contexto ao qual eu estava inserido. Freire (2005, p. 5) propõe a pedagogia do oprimido em contraposição à pedagogia do opressor: "(...) em sociedades cuja dinâmica estrutural conduz à dominação de consciências, 'a pedagogia dominante é a pedagogia das classes dominantes'". Assim, a metodologia empregada para a dominação não pressupõe a liberdade do oprimido. Utiliza-se da "codificação" e da "descodificação" para formar o sentido das palavras geradoras e mantenedoras da realidade dominante. Uma redescoberta do mundo com base no comportamento que as palavras podem propiciar. Nessa consciência se constitui, com a palavra, a sua significância, dadas as outras intenções de mesmo significado. Freire não ensina a repetir palavras, vai além da restrição à capacidade de um indivíduo preso às exigências lógicas de discursos abstratos; ele propõe ambientes para que todos possam experimentar criticamente as palavras ao seu redor e utilizá-las em momentos oportunos. Essa condição ele chamou de "re-existenciar".

A consciência entra no mundo da subjetividade, que não está vazia, pois, é consciente do mundo, mesmo que em seu lugar estejam desencontradas. "Cada um terá seus próprios caminhos de entrada nesse mundo comum, mas a convergência das intenções que o significam, é a condição de possibilidade das divergências dos que, nele, se comunicam" (FREIRE, 2005, p. 8).

O educador pode oferecer as TICs como ferramenta para auxiliar o educando em direção ao conhecimento e à libertação, e assim, criar o seu próprio rizoma. O educador deve subsidiar e estimular discussões, enriquecendo o conhecimento e possibilitando que haja mais liberdade nas escolhas que levam os educandos ao caminho do conhecimento. Segundo Freire (2005, p. 8): "O diálogo fenomeniza e historiciza a essencial intersubjetividade humana; ele é relacional e; nele, ninguém

tem iniciativa absoluta. A pedagogia aceita a sugestão da antropologia: impõe-se pensar e viver ‘a educação como prática da liberdade’”.

Freire afirma que a alfabetização é mais do que o exercício de repetição de palavras, é uma criação de uma cultura letrada da consciência historiadora.

A pedagogia do oprimido que, no fundo, é a pedagogia dos homens empenhando-se na luta por sua libertação, tem suas raízes aí. E tem que ter, nos próprios oprimidos que se saibam ou comecem criticamente a saber-se oprimidos, um dos seus sujeitos. A pedagogia do oprimido, como pedagogia humanista e libertadora, terá, dois momentos distintos. O primeiro, em que os oprimidos vão desvelando o mundo da opressão e vão comprometendo-se na práxis, com a sua transformação; o segundo, em que, transformada a realidade opressora, esta pedagogia deixa de ser do oprimido e passa a ser a pedagogia dos homens em processo de permanente libertação (FREIRE, 2005, p. 22).

O uso da ciência é uma das formas que os mecanismos de poder encontraram para manter a ordem opressora, podendo torná-la um instrumento tecnológico a serviço da manipulação. Entretanto, esse uso tem sido quebrado pela acessibilidade cada vez maior às tecnologias. Os dados coletados demonstram que o público estudado tem amplo acesso à informação. Os oprimidos já não serão objetos, coisificados.

A Tecnologia da Informação tem se mostrado uma ferramenta que pode dar voz a todas as classes sociais e um instrumento para questionar as fontes de dados e informações. Assim, o oprimido pode se contrapor a seus opressores e ter a liberdade de criar suas próprias ideias: “(...) os oprimidos, nos vários momentos de sua libertação, precisam reconhecer-se como homens, na sua vocação ontológica e histórica de Ser Mais” (FREIRE, 2005, p. 22). Nesse sentido, é possível agir e se impor, quebrando a estrutura que dá forma ao Ser histórico do homem.

Por outro lado, ainda praticamos a ‘educação bancária’ como uma narração de conteúdo, que usa a realidade como uma natureza morta, em seus valores ou dimensões concretas: “Narração ou dissertação que implica num sujeito – o narrador – e em objetos pacientes, ouvintes – os educandos.” (FREIRE, 2005, p. 33).

O educador bancário sistematiza a educação, levando os educandos à repetição e à memorização de conteúdo, como se fossem caixas que devem ser preenchidas por aquilo que “deve ser ensinado”. Na tentativa de depositar conhecimento nas caixas, a narração transformou aulas em palestras com *slides*. O

melhor educando torna-se aquele que tem a maior capacidade de receber e se deixar encher, assim como, quanto mais recipientes o educador encher, melhor ele será.

Entretanto, a ideia de educação bancária, proposta por Freire, não observa a nova realidade das salas de aula; a tecnologia no cotidiano mudou o cenário de todos, hoje, temos a concorrência dos celulares e seus conteúdos dinâmicos. Cada vez mais, “(...) o educador faz ‘comunicados’ e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem”, correndo o risco de não conseguir reter a atenção dos educandos, trata-os como dispositivos de armazenamento, que devem apenas receber os depósitos, guardá-los e arquivá-los. A única ação para eles é a

Margem para serem colecionadores ou fichadores das coisas que arquivam. No fundo, porém, os grandes arquivados são os homens, nesta (na melhor das hipóteses) equivocada concepção ‘bancária’ da educação. Arquivados, porque, fora da busca, fora das práxis, os homens não podem ser. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta destorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. Busca esperançosa também. (FREIRE, 2005, p. 33).

Na compreensão “bancária” da educação, o “saber” é uma distribuição dos que se acreditam sábios aos que acreditam em nada entender. Distribuição que se funda na “absolutização da ignorância”, que se constitui no outro como alienação da ignorância (FREIRE, 2005). O alienador da ignorância, em seu *status* de educador, fixa sua posição, afirma Freire, assim como o “professor-cocheiro” de Iamarino, que utiliza sua carruagem como forma de oprimir e alienar o educando; ambos com posições invariáveis, fazem dos educandos passageiros ignorantes, negando-lhes o conhecimento como processo de busca.

Nessas posições, o educador se sente absoluto em relação aos educandos, o soberano diante de súditos ignorantes, que detém um saber, muitas vezes, incontestável. Alguém que se denomina o senhor do conhecimento, impõe aos demais a absolutização da ignorância acerca da razão de sua existência. Os educandos alienados são escravizados pela dialética de um sistema idealista, no qual a perfeição do saber se encontra no educador. Especializada na consciência estática e mecânica, a concepção “bancária”, de acordo com Freire, transforma os educandos em recipientes coisificados, sem ânimo para a liberdade.

Exatamente porque não podemos aceitar a concepção mecânica da consciência, que a vê como algo vazio a ser enchido, um dos fundamentos implícitos na visão “bancária” criticada, é que não podemos aceitar, também, que a ação libertadora se sirva das mesmas armas da dominação, isto é, da propaganda, dos slogans, dos “depósitos” (FREIRE, 2005, p. 38).

Quanto mais os educandos se desafiam, como pessoas no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão animados. Precisamente porque recebem o desafio como um problema em suas relações com os outros, coletivamente e não como algo imóvel, a compreensão decorrente tende a se tornar mais crítica, ou desalienante. As provocações surgem como um processo de resposta, de reconhecimento.

Um desafio para todos, “(...) investigar o ‘tema gerador’ é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis (...)” (FREIRE, 2005, p. 56). O estudo do “tema gerador” está incluso no “universo temático mínimo” (temas geradores em interação) e se completa como um processo crítico conscientizador, que promove conhecimento.

Freire (2000) diz que mudar é difícil, mas é possível para o educador que deseja trabalhar em projetos que enriqueçam a sua formação. Esta não deve se resumir a um treinamento tecnicista, pois, deverá unir conhecimentos técnicos e capacidade de enfrentar novos desafios nas áreas pessoais e profissionais. Afinal, o conhecimento crítico vai de encontro à formação bancária denunciada por Freire. O educando deverá ser mais que um repetidor de ações aprendidas em sala de aula, deverá tomar posse de todas as vertentes de sua vida. “(...) Na visão pragmático-tecnista, contida em discursos reacionariamente pós-modernos, o que vale é a transferência de saberes técnicos, instrumentais, com que se assegure boa produtividade ao processo produtivo (...)” (2000, p. 43).

A educação terá um resultado melhor, quanto mais o educando estiver pronto para reagir ao ambiente no qual está inserido, mas infelizmente, “(...) A educação para hoje é a que melhor adapte homens e mulheres ao mundo tal qual está sendo (...)” (FREIRE, 2000, p. 43). Para não reforçarmos isso, a melhor maneira de evitar esse erro é não ter medo de nele incorrer, nos tornando cada vez mais criticamente curiosos e exercitando nosso rigor epistemológico.

A educação humanizada é defendida por Freire (2000), como [complemento] a educação tecnicista e mecanicista. Ela alerta sobre educadores que agem de boa

vontade, dentro de suas possibilidades, mas que acabam esvaziando os sonhos dos educandos, reduzindo a educação a uma repetição de técnicas, um treino para transferência de conteúdo. A educação exige mais:

O exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo. (FREIRE, 2000, p. 46).

O autor afirma que a educação deve estimular a criatividade, curiosidade e liberdade. Sem elas, os processos de evolução do ser humano estariam estagnados. Os riscos da mudança de orientação na educação devem ser assumidos para que um crescimento do ser e para o ser aconteça, pois, trata-se de uma mobilidade necessária para a contínua vivência em sociedade. É papel da educação, estimular esses movimentos para a melhor formação do ser.

Freire (2002) defende a autonomia do educando. Afirma que a ética, a decência e o respeito devem estar presentes em contrapartida ao educador autoritário, figura recorrente na educação tradicional. As curiosidades, vivências e meio social do educando devem ser inseridos no cotidiano escolar, para que haja um ensinar-aprender mais democrático entre educadores e educandos. Ambos devem estar abertos ao constante aprendizado. Nesse sentido, é razoável afirmar que Freire defende o "professor-militante" (GALLO, 2003) no processo pedagógico. A curiosidade do educando, segundo Freire (2002), é um aspecto positivo para o seu desenvolvimento e para a criação do conhecimento, assim, ela deve ser incentivada, pois auxilia o desenvolvimento do pensamento crítico. Freire também afirma a importância de manter, durante todo processo, um equilíbrio emocional entre docentes e educandos.

Um docente pode marcar a vida de um educando com seus atos e palavras e isto pode ter um efeito positivo ou não. O desenvolvimento de cada um é afetado pelas relações com aqueles que estão próximos. Freire recomenda cautela ao docente, pois, educar é formar. Para ele, "ensinar não é transferir conhecimento" (2002, p. 21), reforçando a necessidade de respeito à autonomia do educando e as suas experiências sociais. O docente precisa estar imerso na realidade do educando para

melhor estimular o desenvolvimento do pensamento e argumentar de forma a provocar o pensamento crítico.

Pensei em como poderia aplicar isso em meu cotidiano escolar, afinal, eu já havia passado por uma série de frustrações com algumas turmas de alunos, em que era visível seu desinteresse, sem que eu soubesse como contornar isso. Tinha comigo alguns conceitos freireanos (2002) para a boa Educação: ética, bom senso, responsabilidade, coerência, humildade e tolerância, mas me faltava o conhecimento do contexto em que os educandos estavam inseridos.

3 PERFIL INSTITUCIONAL

O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS) é a autarquia que administra as Faculdades de Tecnologia e Escolas Técnicas Estaduais do Estado de São Paulo. Com mais de 290 mil educandos matriculados no ensino Técnico nível Médio e Tecnológico nível Superior, em 2019, é uma instituição que há 50 anos contribui com a formação profissional de jovens e adultos do Estado de São Paulo (CEETEPS, 2018).

3.1 Centro Paula Souza

De acordo com o Diário Oficial do Estado de São Paulo (DOE⁷), em outubro de 1969, foi publicado o Decreto-Lei do governador Abreu Sodré, criando a entidade autárquica destinada a articular, realizar e desenvolver a educação tecnológica nos graus de ensino Médio e Superior. Naquele mesmo mês e ano, tiveram início as atividades do Centro Paula Souza, cujo nome homenageia o idealizador da modalidade de ensino tecnológico. Fundador da Escola Politécnica de São Paulo – Poli/USP, o professor Dr. Antônio Francisco de Paula Souza foi engenheiro, político e professor; nasceu em Itu, em 1843, e morreu em 1917 no Rio de Janeiro. Seu grande desejo e realização foi introduzir a formação técnica profissionalizante no Brasil, tipo de ensino voltado para a formação técnica para o trabalho. Essa era a proposta que perdurava no Conselho Estadual de Educação desde 1963 e que só se tornou realidade em 1967, quando Sodré assumiu o governo do Estado de São Paulo. A ideia, como mencionado, deu origem ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS).

Os dados coletados no *site* oficial do CEETEPS mostram que o Centro Paula Souza gere as Faculdades de Tecnologia (FATEC) e as Escolas Técnicas (ETEC) estaduais, incluindo as classes descentralizadas, ou seja, as unidades que funcionam fora dos polos das ETECs, que oferecem um ou mais cursos técnicos em 300 municípios do Estado de São Paulo.

⁷ Disponível em:

<http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=19691007&Caderno=PoderExecutivo&NumeroPagina=3>. Acesso em: 16/ jul./ 2019.

Em 2019, são 73 FATECs distribuídas em 66 municípios do estado. Atendem mais de 84 mil educandos, matriculados nos 77 cursos de graduação tecnológica, com carga horária de 2.400 horas e três anos de duração; e mantêm 223 ETECs, distribuídas por 165 municípios de São Paulo. São mais de 213 mil estudantes nos ensinos Técnico, Técnico Integrado e Médio, distribuídos em 151 cursos técnicos para os setores Industrial, Agropecuário e de Serviços.

3.2 Faculdade de Tecnologia de Tatuí (FATEC-TA)

Ainda de acordo com o DOE⁸, em março de 2006, a FATEC Tatuí foi criada por meio do Decreto nº 50.578, emitido pelo, então, Governador do Estado Geraldo Alckmin e, na mesma data, as atividades iniciaram em Tatuí. Ainda no mês de março, foi publicada no DOE⁹ a Portaria CEETEPS nº 39/2006, nomeando o Prof. Dr. Mauro Tomazela para a Direção da Faculdade de Tecnologia de Tatuí.

A instituição foi instalada junto a ETEC Salles Gomes, onde permaneceu até dezembro de 2006. Após esse período, foi transferida para o imóvel situado na Rodovia Mário Batista Mori, nº 971, Jardim Aeroporto, cedido pela Prefeitura Municipal da cidade, conforme previsto no Termo de Convênio. “O imóvel foi transferido para o CEETEPS, através da Lei Municipal nº 4.237, e 03 de setembro de 2009, com o objetivo da expansão da oferta de ensino superior gratuito e a possibilidade de adequação física pelo CEETEPS. Ainda em 2009, foi autorizada a reforma do prédio II do campus, o que implicou a transferência da faculdade para espaço também cedido pela municipalidade, junto à Escola ASSETA/Objetivo, onde permaneceu até agosto de 2010” (FATEC TATUÍ, 2016).

O primeiro curso, iniciado em março de 2006, foi Tecnologia em Eletrônica, Modalidade Automação Industrial, oferecido em dois turnos, vespertino e noturno, e com 80 vagas. “O tecnólogo formado atua nas áreas de Manufatura, Manutenção e Integração de Sistemas Automatizados. A formação tecnológica propicia ao

⁸ Disponível em:

<http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=20060303&Caderno=DOE-IL&NumeroPagina=3>. Acesso em: 3/ jun./2019.

⁹ Disponível em:

https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2F2006%2FExecutivo%2520secao%2520ii%2Fmarco%2F22%2Fpag_0043_11OLNL5V1OH3Re8G9NUIN9E64PT.pdf&pagina=43&data=22/03/2006&caderno=Executivo II&paginaordenacao=100043. Acesso em: 3/jun./2019.

profissional as condições de assimilar, de integrar e de produzir conhecimentos científicos e tecnológicos na área de Automação Industrial, ele é capaz de analisar criticamente a sociedade brasileira e as diferentes formas de participação do cidadão tecnólogo, além de desenvolver as competências e as habilidades necessárias ao desempenho das suas atividades profissionais específica” (FATEC TATUÍ, 2019).

A partir de 2008, a instituição ampliou o número de cursos, abrindo outros turnos. O curso de Gestão Empresarial passa a ser oferecido em fevereiro de 2008, com 80 vagas, vespertino e noturno. Quando ingressei na instituição, em 2010, o curso estava passando por modificações; naquela época, possuía duas ênfases: Sistemas de Informação e Comércio Exterior. Nesta modalidade, o educando cursava quatro semestres com currículo comum ao curso de Gestão Empresarial; ao término do quarto semestre, escolheria qual ênfase queria dar para a sua formação, dentro das duas disponíveis na FATEC-TA, então, faria mais dois semestres com ênfase na sua escolha. Esta modalidade de formação foi oferecida até agosto de 2009 e a partir de fevereiro de 2010, o curso passa a se chamar Tecnologia em Gestão Empresarial (Processos Gerenciais), mantendo os seis semestres letivos e igual quantidade de vagas (FATEC TATUÍ, 2019).

Nessa nova orientação e de acordo com a ementa, “o tecnólogo formado deve implementar planos de negócios, utilizando métodos e técnicas de gestão na formação e organização empresarial especificamente nos processos de comercialização, suprimento, armazenamento, movimentação de materiais e no gerenciamento de recursos financeiros e humanos. Ter a habilidade para lidar com pessoas, capacidade de comunicação, trabalho em equipe, liderança, negociação, busca de informações, tomada de decisão em contextos econômicos, políticos, culturais e sociais distintos, são requisitos importantes a esse profissional” (FATEC TATUÍ, 2019).

O curso de Tecnologia em Manutenção Industrial foi o terceiro a ser oferecido pela FATEC-TA, em agosto de 2009, inicialmente com 40 vagas para o período matutino. Com a expansão dos cursos, em agosto de 2011, 80 vagas são oferecidas, divididas entre matutino e noturno. “O tecnólogo formado planeja, mantém e inspeciona sistemas elétricos e mecânicos industriais. Fundamenta-se nas tecnologias da eletricidade e mecânica, aplicando técnicas de intervenções seguras aos diversos processos industriais, inspecionando, prevenindo e corrigindo falhas,

considerando a melhoria da qualidade, a garantia da saúde e segurança, produtividade e competitividade” (FATEC TATUÍ, 2019).

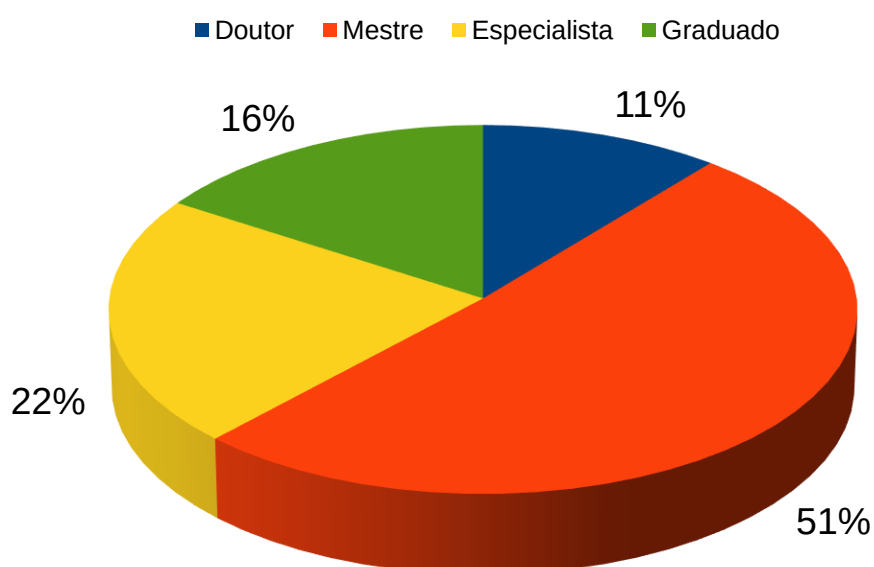
Em fevereiro de 2010, ingresso na FATEC-TA e tem início o curso Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, sendo o quarto curso oferecido pela instituição. Assim como em Manutenção Industrial, inicialmente, foram oferecidas 40 vagas no período matutino, mas, a partir de fevereiro de 2012, começaram a disponibilizar 80 vagas, divididas entre matutino e noturno. Neste curso, “O tecnólogo formado atua no segmento da área de informática que abrange a administração dos recursos de infraestrutura física e lógica dos ambientes informatizados. Ele define parâmetros de utilização de sistemas, gerencia os recursos humanos envolvidos, implanta e documenta rotinas, controla os níveis de serviço de sistemas operacionais e banco de dados, gerenciando os sistemas implantados. Sua formação concentra-se nos aspectos gerenciais da tecnologia, nos métodos, ferramentas e processos de gestão, com uma visão estratégica das organizações e do uso dos sistemas de informação a seu serviço” (FATEC TATUÍ, 2019).

O curso de Tecnologia em Produção Fonográfica foi o quinto a ser implantado pela FATEC-TA, em agosto de 2010, com 40 vagas no período vespertino. “O tecnólogo formado atua em todas as etapas do processo de produção: pré-produção, gravação, edição, mixagem e masterização, operação de som, divulgação e distribuição do produto. Domina tecnologias de gravação e produção de CDs e DVDs, opera estúdios de áudio e edita vinhetas e obras musicais. Pode atuar em produtoras, gravadoras, estúdios de gravação e sonorização e eventos e espetáculos” (FATEC TATUÍ, 2019).

Dados da Diretoria de Serviços Administrativos mostram que, em 2019, a instituição contava com 103 professores, sendo 51% Mestres, 22% Especialistas, 16% Graduados e 11% doutores. Nesse período, a quantidade de educandos regularmente matriculados era de 2.217.

Abaixo, Gráfico 1, com esses dados:

Gráfico 1 - Quadro Geral Professores Fatec Tatuí Quanto a Titulação Acadêmica - 2019



Fonte: o autor (2019)

Para a presente pesquisa, se faz necessário detalhar o curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, sendo este o próximo tema a ser abordado.

3.3 O Perfil do Corpo Docente do Curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação

No primeiro semestre de 2019, dados da Secretaria de Serviços Acadêmicos mostram que o curso de Gestão da Tecnologia da Informação possui 173 educandos matriculados no período da manhã e 200 no período noturno. Neste mesmo período, acontece a formatura de sua 13ª turma.

Em 2018, já no mestrado, coletei informações sobre os docentes que atuam no curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação e, em 2019, houve a atualização desses dados devido ao desligamento e ingresso de docentes. Minha primeira intenção era utilizar esses dados dentro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) para melhorar a interdisciplinaridade do curso, entretanto a pesquisa acabou focando nas minhas práticas docentes e estes dados foram utilizados para eu conhecer o perfil do corpo docente e agregar com a minha análise, de acordo com a visão do educando em relação a eles.

O Quadro 1 reúne dados dos docentes do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação (GTI) da Fatec Tatuí, no ano de 2019. O Quadro foi construído de forma a agrupar em categorias as informações relevantes para esta pesquisa: Gênero, Idade, Tempo de FATEC, Graduação, Pós-Graduação e Área de Atuação no curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação - GTI.

De acordo com a Matriz Curricular¹⁰, o curso de GTI está dividido nas seguintes áreas, eixos formativos e suas respectivas disciplinas de abrangência:

Área Profissionalizante, com eixos formativos e respectivas disciplinas:

- Linguagens de Programação: Algoritmos, Linguagens de Programação e Programação para Internet.
- Tecnologia da Informação: Fundamentos de Tecnologia da Informação, Gestão de Sistemas Operacionais, Laboratório de Hardware, Banco de Dados, Engenharia de Software, Redes de Computadores, Gestão de Projetos, Gestão e Governança de Tecnologia da Informação, Sistemas

¹⁰ Disponível em: <https://www.fatectatui.edu.br/site2/downloads/cursos/matrizGTI.pdf>. Acessado em: 20/nov./2019.

Integrados de Gestão, Inteligência de Negócios, Legislação Aplicada a Tecnologia da Informação, Tópicos Avançados em Tecnologia da Informação e Negócios Eletrônicos.

- Projeto de Tecnologia da Informação: Projetos de Tecnologia da Informação I e Projetos de Tecnologia da Informação II;
- Gestão: Processos Gerenciais, Modelagem de Processos, Gestão Ambiental, Gestão de Pessoas, Fundamentos de Marketing, Gestão da Produção, Gestão Financeira, Planejamento e Gestão Estratégica, Gestão Econômica,

Área Básica, com eixos formativos e respectivas disciplinas:

- Contabilidade: Contabilidade;
- Matemática: Matemática Discreta, Matemática Financeira e Estatística;
- Comunicação em Língua Estrangeira: Inglês (do primeiro ao sexto semestre);
- Comunicação: Comunicação e Expressão e Metodologia da Pesquisa em Tecnologia.

O curso ainda conta com Atividades Acadêmicas Científico Culturais (AACC) e Atividades Autônomas de Projetos (AAP). Estas acontecem do segundo ao sexto semestre, são responsáveis pelo trabalho interdisciplinar no curso de GTI e de titularidades dos professores das disciplinas homônimas. Estão vinculadas às disciplinas, de acordo com o semestre:

- Segundo semestre: Modelagem de Processos;
- Terceiro semestre: Banco de Dados e Engenharia de Software;
- Quarto semestre: Programação para Internet;
- Quinto semestre: Sistemas Integrados de Gestão; e
- Sexto semestre: Projetos de Tecnologia da Informação II.

Quadro 1 - Perfil Docente da Fatec Tatuí – 2019

#	Gênero	Idade	Tempo de FATEC*	Graduação	Pós-Graduação	Área de Atuação no Curso
1	M		0	Letras - Inglês	Especialização em Língua Inglesa e Literatura (UNIP)	Comunicação em Língua Estrangeira
2	M	66	7	Ciências Contábeis	Mestrado em Ciências Contábeis (Universidade de Guarulhos)	Contabilidade
3	M	58	9	Engenharia Industrial	Doutorado em Biotecnologia (UFSCAR)	Gestão
4	M	64	14	Engenharia Elétrica	Doutorado em Educação (USP)	Matemática
5	M	50	6	Administração de Empresas	Mestrado em Engenharia de Produção (UNIMEP)	Gestão
6	M		11	Direito	Mestrado em História Social (USP)	Gestão
7	M	40	2	Matemática	Mestrado em Mestrado Acadêmico em Educação Matemática (Universidade Anhanguera-SP)	Matemática
8	F	45	3	Letras	Especialização em Língua Inglesa e Tradução (UNIMEP)	Comunicação em Língua Estrangeira
9	F	56	9	Letras - Português Inglês	Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem (PUC/SP)	Comunicação em Língua Estrangeira
10	F	46	12	Letras - Português	Doutorado em Letras (USP)	Comunicação
11	M	40	6	Tecnologia em Processamento de Dados	Especialização em MBA Informática Tecnologia em Internet (Faculdades Integradas de Ourinhos)	Tecnologia da Informação e Projetos de TI
12	F	35	1	Letras - Inglês	Especialização em Ensino de Língua Inglesa (Universidade Candido Mendes,)	Comunicação em Língua Estrangeira
13	F		0	Administração	Mestrado profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos (CEETEPS)	Gestão
14	M	49	11	Bacharelado em Matemática	Especialização em Tecnologia da Educação (Universidade Nove de Julho)	Matemática
15	M	79	6	Licenciatura em Matemática	Doutorado em Engenharia Agrícola (Unicamp)	Matemática e Gestão
16	M	44	9	Ciências da Computação	Especialização em Desenvolvimento de Software para Web (UFSCAR)	Tecnologia da Informação
17	M	54	2	Bacharelado em Matemática Aplicada	Doutorado em Engenharia Elétrica (USP)	Tecnologia da Informação e Linguagem de Programação
18	M	44	1	Ciência da Computação	Mestrado em andamento em Engenharia Elétrica	Tecnologia da Informação e Linguagem de Programação
19	M	54	9	Tecnologia Em Processos de Produção	Mestrado profissional em Administração (UNIMEP)	Tecnologia da Informação e Gestão
20	F	55	11	Arquitetura e Urbanismo	Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental (UNESP)	Gestão
21	M	50	7	Direito	Mestrado em Direito (UNIMEP)	Tecnologia da Informação
22	M		0	Tecnologia em Processamento de Dados	Doutorado em Contabilidade e Controladoria	Tecnologia da Informação
23	M	58	12	Processamento de Dados	Especialização em Redes de Computadores (UNIMEP)	Tecnologia da Informação e Linguagem de Programação
24	F	46	6	Letras	Mestrado em Administração (Universidade Metodista de São Paulo)	Tecnologia da Informação e Gestão
25	F	37	7	Bacharelado em Ciências Sociais	Mestrado em Ciências Sociais (UNESP)	Tecnologia da Informação e Comunicação
26	M	42	9	Administração	Mestrado em Educação (UNISO)	Gestão
27	M		4	Ciência da Computação	Especialização em Gestão de Projetos em TI	Tecnologia da Informação e Linguagem de Programação
28	F	53	7	Letras	Especialização em Administração de Marketing (Escola Superior de Propaganda e Marketing)	Gestão
29	M	39	10	Processamento de Dados	Especialização em MBA em Análise de Dados com BI e Big Data (Universidade Cruzeiro do Sul)	Tecnologia da Informação e Linguagem de Programação
30	M	51	13	Engenharia Mecânica	Doutorado em Engenharia Mecânica (UNICAMP)	Matemática
31	M	67	6	Ciência da Computação	Mestrado em Informática (PUC-Campinas)	Tecnologia da Informação

Fonte: o autor (2019)

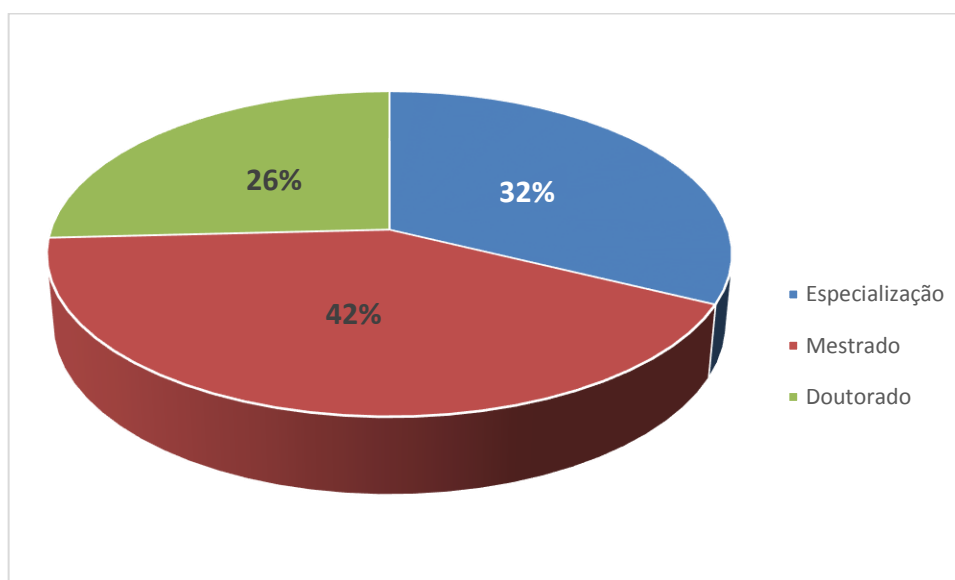
O Quadro 1 apresenta as informações dos perfis dos professores, que coletei nos *sites* da instituição. Para preservar a privacidade das identidades, optei pela identificação numérica.

Dentro da categoria idade, os professores que estão com seu preenchimento vazio, foram aqueles que não tiveram acesso a essa informação.

Nota-se que, apesar de o curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação ter nove anos de existência, alguns dos docentes possuem mais de dez anos de experiência em FATECs. Isso se deve pela ampliação de aulas de disciplinas de outras unidades ou, no caso de professores da unidade, que também lecionam em outros cursos.

No Gráfico 2, mostro a porcentagem de cada titulação, no momento do levantamento dos dados.

Gráfico 2 - Professores GTI - Titulação Geral – 2019

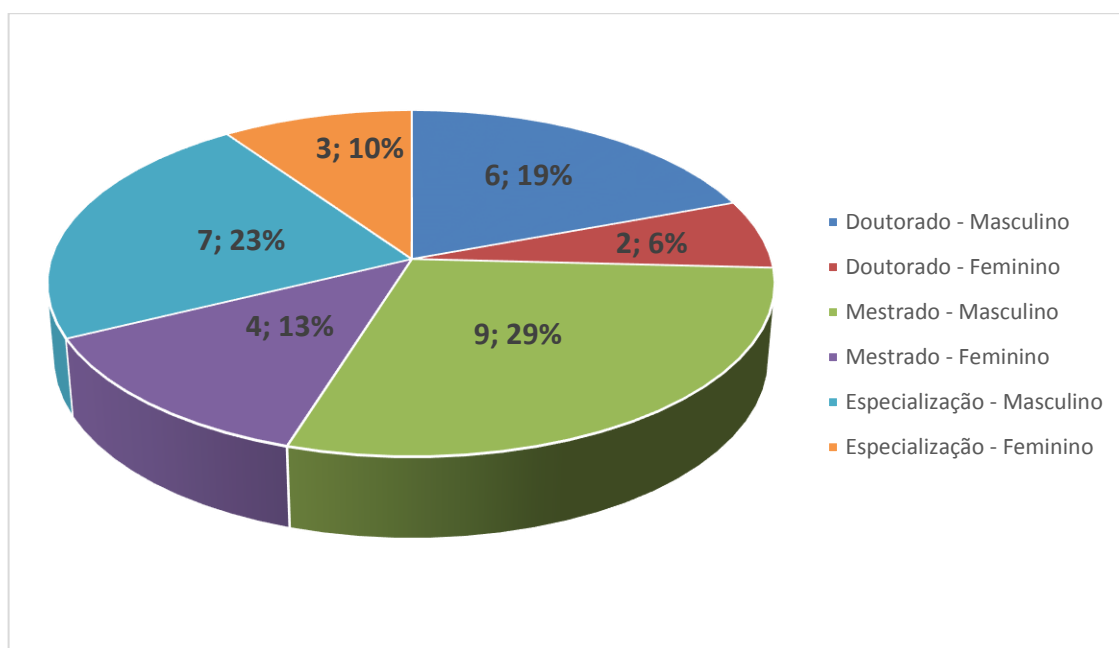


Fonte: o autor (2019)

Conforme Gráfico acima, 42% dos professores do curso de Gestão de T.I. são mestres, 26% doutores e 32% são especialistas, isso significa que, num quadro geral, quase 68% do corpo docente é pós-graduado com as titulações de mestre e/ou doutor/a.

Trata-se de um corpo docente formado por 22 professores do gênero masculino e 9 do gênero feminino. No Gráfico 3, apresento a proporção de cada gênero por titulação:

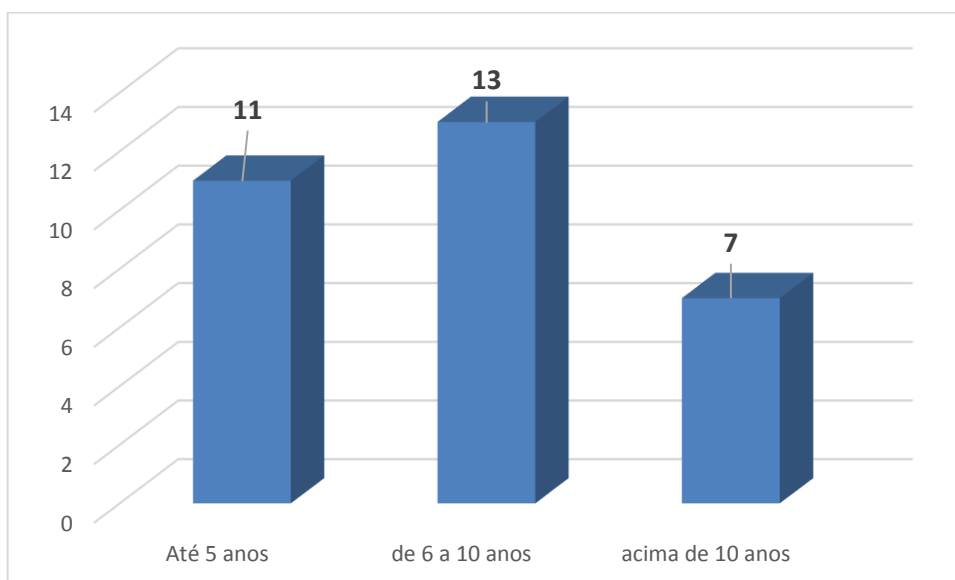
Gráfico 3 - Titulação por Gêneros Professores de GTI – 2019



Fonte: o autor (2019)

Dos professores com título de Doutor, temos 19% do gênero masculino e 6% do feminino. Docentes com título de Mestre são 29% do gênero masculino e 13% do gênero feminino. Por fim, temos 23% de professores Especialistas do gênero masculino e 10% do feminino.

Em relação ao tempo de experiência docente em FATEC, independente da unidade ingressante, os docentes de GTI estão distribuídos, no Gráfico 4, da seguinte forma: 13 docentes possuem entre seis a 10 anos; 11 têm até cinco anos; e 7 docentes têm mais de 10 anos de experiência.

Gráfico 4 - Professores de GTI - Tempo de FATEC – 2019

Fonte: o autor (2019)

Tendo essas informações dos docentes, criei um questionário para os educandos do curso de Gestão de TI regularmente matriculados no Google Forms®, que será o tema da próxima seção. Queria saber, qual a visão discente sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos professores em suas aulas. Concomitante, enquanto cursava as disciplinas de mestrado, comecei a refletir sobre meu comportamento como docente: sobre o porquê de os educandos apresentarem dificuldades de aprendizagem em algumas disciplinas que ministrava e sobre a minha relação com eles na prática pedagógica cotidiana.

4 PRÁTICAS DOCENTES – EXPERIÊNCIAS PENSADAS

A partir da apresentação das discussões teóricas, seguimos expondo as experiências docentes que embasaram a pesquisa.

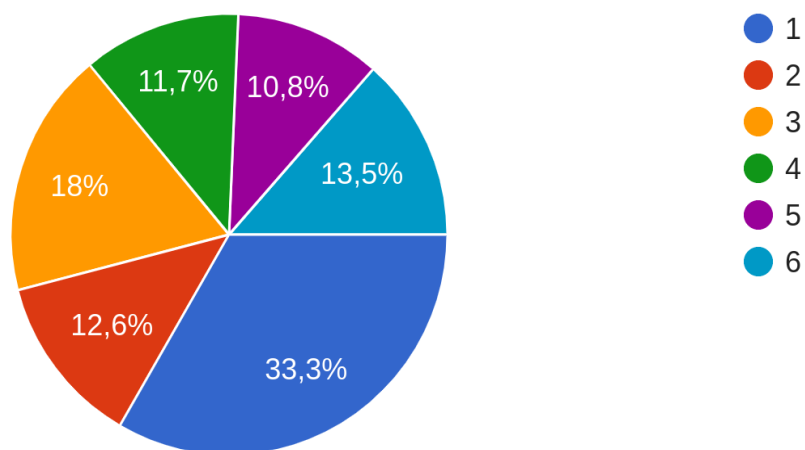
De acordo com a Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), no ano de 2018, cerca 80% dos educandos matriculados no curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação (GTI) da Faculdade de Tecnologia de Tatuí (FATEC-TA) são provenientes de escolas públicas.

No mês de abril de 2019, foi enviado, aos 373 educandos do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, um questionário com perguntas referentes aos usos das Tecnologias da Informação e Comunicação no cotidiano dos estudantes. A pesquisa ficou aberta até meados do mês de maio do mesmo ano e recebeu 111 respostas distribuídas conforme mostra o Gráfico 5. A pesquisa teve por objetivo levantar dados sobre a participação dos alunos até o sexto semestre do curso. As disciplinas que ministram no curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação estão concentradas nos três primeiros semestres.

Gráfico 5 – Semestres do curso dos entrevistados

Qual o semestre que você está cursando?

111 respostas



Fonte: o autor (2019)

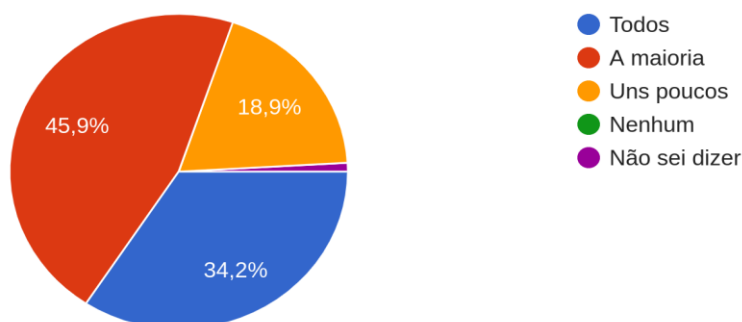
Das respostas obtidas, conclui-se que 33,3% dos educandos eram do primeiro semestre; 18% estavam no terceiro semestre; 13,5%, no sexto semestre; 12,6% deles cursavam o segundo semestre; 11,7%, o quarto semestre; e 10,8% dos entrevistados estavam no quinto semestre matutino. 53,2% do total de educandos do período matutino e 46,8% do noturno responderam à pesquisa. Participação equilibrada, não mostrando concentração de respostas de estudantes de apenas um dos períodos.

Foi perguntado aos educandos qual a sua percepção sobre a permissão de uso de dispositivos móveis durante as aulas. A intenção era saber se os professores autorizavam o uso desses dispositivos como complemento para acompanhamento das aulas. Essas informações constam do Gráfico 6, que apresenta os seguintes resultados:

Gráfico 6 – Uso de dispositivos

Os professores permitem o uso de algum dispositivo móvel (Celular/Tablet/Notebook) para acompanhamento das aulas?

111 respostas



Fonte: o autor (2019)

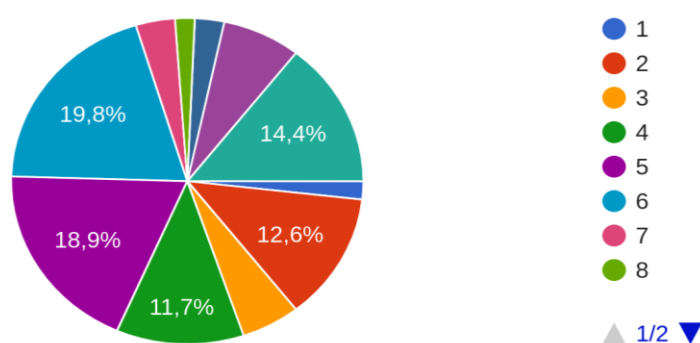
A pesquisa sobre o consentimento ou não de dispositivos móveis em sala de aula foi feita tendo por referência o semestre corrente, ou seja, aquele que o educando estava cursando no momento. Na percepção de 45,9% dos discentes entrevistados, “a maioria” dos docentes permite o uso de algum dispositivo móvel em sala de aula. Para 34,2%, “todos” os docentes autorizam o uso de algum dispositivo móvel em sala de aula. Entretanto, para 18,9% dos entrevistados, “uns poucos” docentes permitem o uso de algum dispositivo móvel em sala de aula; 1% “não soube dizer”; e ninguém afirmou que nenhum docente permite o uso de dispositivos móveis.

O Gráfico 7 mostra o resultado da percepção dos educandos sobre a quantidade de professores que utilizam Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula:

Gráfico 7 – Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação por professores

Quantos professores, aproximadamente, utilizaram as Tecnologias da Informação em suas aulas (ao longo do semestre atual)?

111 respostas



Fonte: o autor (2019)

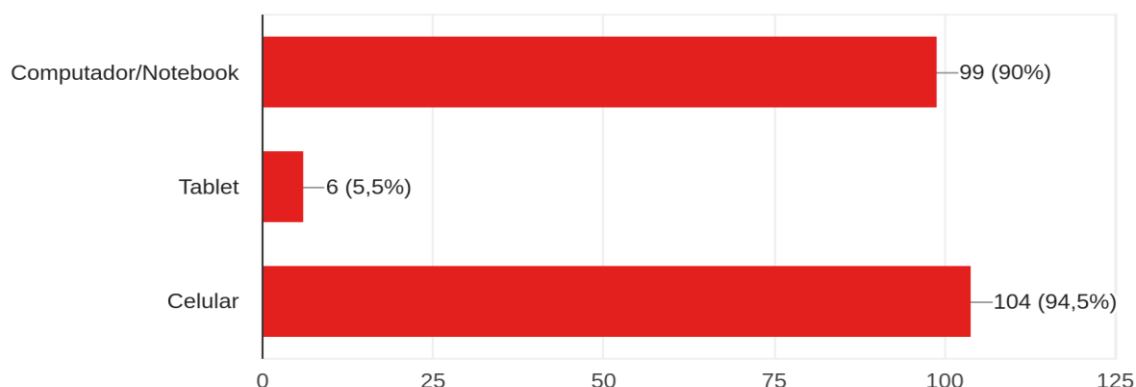
Os dados mostraram que para 19,8% dos educandos, 6 professores utilizam desses recursos em sala de aula; 18,9% disseram ser 5 professores; e 11,7%, 4 professores. Segundo dados da Secretaria Acadêmica da Instituição, a média de professores por semestre é entre 4 e 6. O cruzamento desta informação com as respostas dos educandos nos permite afirmar que 80% a 90% dos professores usam algum tipo de Tecnologia da Informação e Comunicação em sala de aula.

Sobre o uso cotidiano do celular e outros equipamentos em sala de aula, foi perguntado quais eram os dispositivos mais comuns que os educandos utilizavam para acessar a *internet*, neste caso, eles poderiam escolher mais de uma opção, como demonstra o Gráfico 8:

Gráfico 8 – Perfil do acesso à *internet* pelos educandos

Como você costuma acessar a internet?(Pode escolher mais que um)

110 respostas



Fonte: o autor (2019)

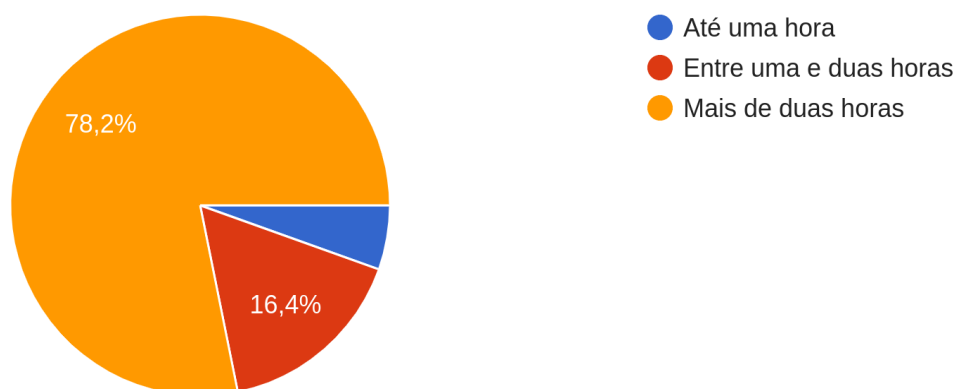
Percebe-se que o computador/*notebook* já não é o principal equipamento de acesso à *internet*, mesmo com 90% de preferência dos educandos, pois o celular, com 94,5%, se tornou o meio mais utilizado no público estudado. O número de educandos que usam o *tablet* foi de apenas 6, ou aproximadamente 5,5% das repostas.

Também lhes foi perguntado (Gráfico 9) quantas horas por dia ficavam na *internet*, independente do dispositivo usado:

Gráfico 9 – Tempo de uso da *internet* pelos educandos por dia

Quanto tempo (em horas) por dia você passa na internet?

110 respostas



Fonte: o autor (2019)

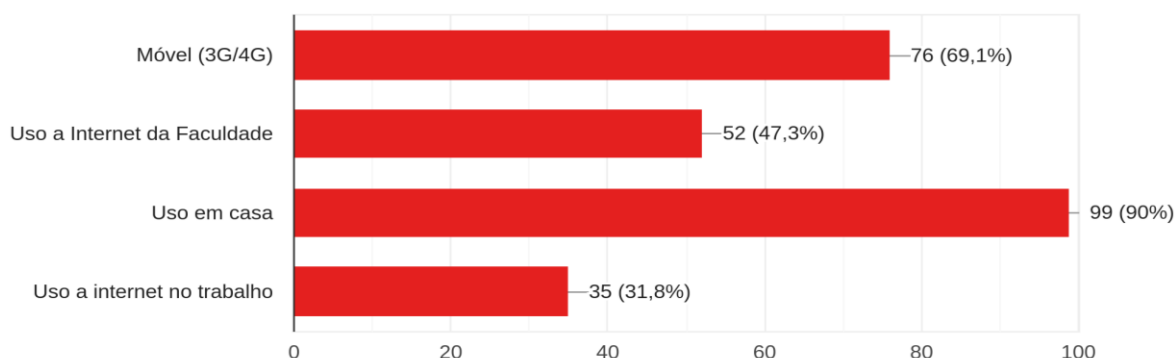
Um dado bastante expressivo é que a grande maioria dos entrevistados passa mais de duas horas por dia na *internet*: 78,2%, disseram mais de duas horas; 16,4%, entre uma e duas horas; e 5,5% permanecem até uma hora por dia na rede mundial. Analisando os dados, questionei-me sobre como poderia colaborar para que os educandos aproveitassem parte desse tempo para estudo do conteúdo de minha disciplina.

Outra questão, cujos dados estão no Gráfico 10, objetivava saber qual o principal meio de acesso que utilizavam, sendo permitido escolher mais de uma alternativa:

Gráfico 10 – Meios de acesso dos educandos

Qual o principal tipo de acesso?(Pode escolher mais que um)

110 respostas



Fonte: o autor (2019)

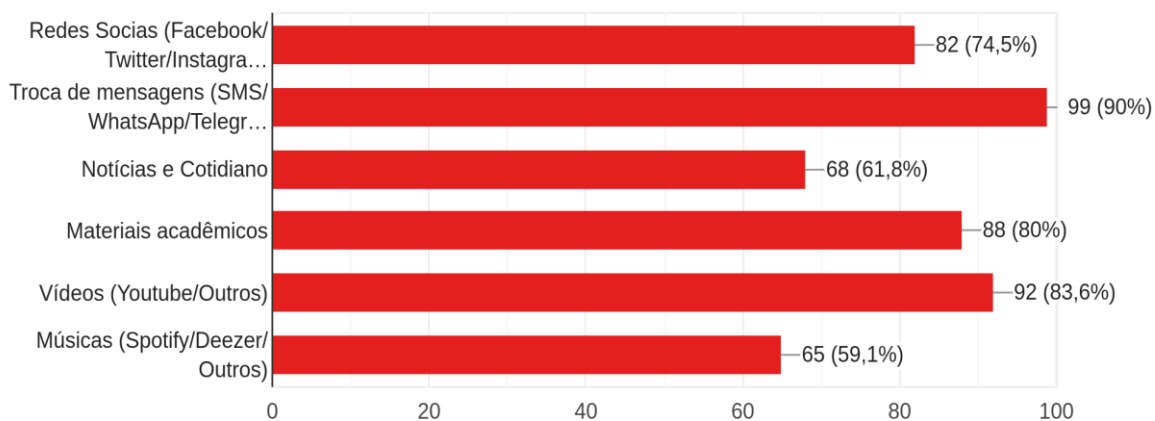
O acesso ainda é predominantemente em domicílio, com 90% das respostas; seguido pelos dados móveis (3G/4G), com 69,1%, valor que corrobora as informações apresentadas anteriormente, mostrando ser fundamental a disponibilidade de acesso móvel. Apesar de não ser o foco desse estudo, dados da revista *Época* (2019) mostram que o brasileiro paga cerca de 3,50 dólares pelo giga, ficando em 74º lugar em menor preço entre 230 países estudados. Essa realidade dificulta o acesso móvel para muitas pessoas. Por fim, o acesso pela internet da instituição de ensino teve 47,3% das respostas, seguido do uso no trabalho, com 31,8%.

A pergunta sobre como utilizavam o tempo que passavam na *internet*, que também aceitava mais de uma alternativa, obteve o seguinte resultado (Gráfico 11):

Gráfico 11 – Uso cotidiano da *internet* pelos educandos

Selecione o seu uso comum da internet(Pode ser mais que um):

110 respostas



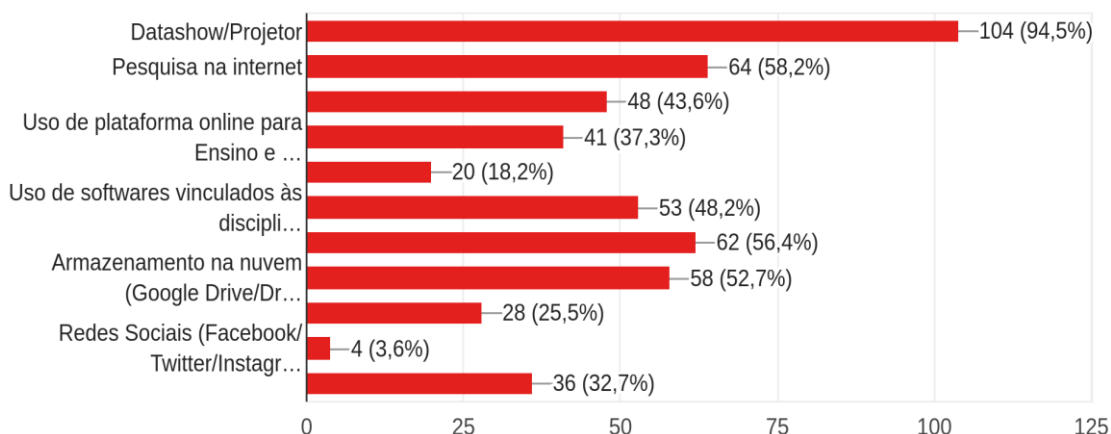
Fonte: o autor (2019)

Os recursos mais utilizados são WhatsApp® e YouTube®, seguidos de Materiais Acadêmicos e Redes Sociais. Ficou claro, que o público entrevistado não tem o hábito de ler notícias na *internet*. Perguntados sobre os recursos que os professores mais utilizam em sala de aula (Gráfico 12), os dados apresentados foram:

Gráfico 12 – Recursos que os docentes mais utilizam em aulas

Escolha os recursos de Tecnologia da Informação mais comuns utilizados durante as aulas (pode escolher mais que um):

110 respostas



Fonte: o autor (2019)

Os dados demonstram que o Datashow é o dispositivo mais utilizado pelo professor em sala de aula. É razoável afirmar que a educação bancária tem este recurso como aliado, o qual é utilizado como uma ferramenta unilateral de aprendizagem, pois, enquanto o educador explana o assunto a ser abordado, os educandos ficam estáticos, ouvindo e “recebendo o depósito do conhecimento”. Ou ainda: enquanto o educador está à frente da sala, os estudantes estão entretidos com seus celulares, acessando conteúdos, que lhes são mais interessantes, ou procurando outros meios de entender o que lhes está sendo mostrado, criando, assim, seu próprio rizoma.

Na opção “Pesquisa na Internet”, não foi estipulada nenhuma ferramenta em específico, que possibilitasse encontrar periódicos e afins. Nesta questão, caberia qualquer tipo de pesquisa que o professor pedisse para o aluno fazer, assim como, o uso do *e-mail*, ferramenta de comunicação entre professores e educandos. Contrariando os recursos comumente usados pelos educandos, de acordo com os dados apresentados, Redes Sociais, YouTube® e mensageiros são pouco utilizados pelos professores. Por fim, de acordo com a pesquisa, ferramentas específicas para

ensino e aprendizagem, como Moodle®, Google Sala de Aula® entre outros, não são de uso comum pelos professores.

A soma desses dados às ideias e reflexões, que o estudo dos autores trouxera para esta pesquisa, provocaram a necessidade de modificar a minha prática pedagógica. O relato dessas experiências compõe o próximo item desta seção.

4.1 As mudanças nas práticas pedagógicas

Durante o mestrado (2018 – 2019), lecionei em três disciplinas do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, *locus* desta pesquisa. São elas: Linguagens de Programação, Fundamentos da Tecnologia da Informação e Banco de Dados.

Experiência 1: Linguagens de Programação

Esta disciplina foi a primeira a receber alterações provocadas pelos estudos realizados durante o mestrado. Linguagens de Programação é uma disciplina do segundo semestre do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação. Uma disciplina de segundo semestre com 48 educandos do período noturno, regularmente matriculados, com média de presença em sala de aula de 42 educandos por dia no período de agosto a dezembro de 2018. Diretamente ligada à minha área de formação, Processamento de Dados, esta disciplina possui um histórico complexo, que me trazia várias frustrações.

O conteúdo desse curso exige raciocínio lógico e capacidade de abstração por parte do educando. As aulas eram preparadas visando contemplar todo o conteúdo, de acordo com a ementa e com o objetivo do curso, ou seja, compreender as Linguagens de Programação, aplicando-as em uma Linguagem de Programação de uso corrente no mercado. Estava seguro de que as dificuldades de aprendizagem verificadas decorriam dos educandos e não de problemas na minha forma de abordar os temas.

Até aquele momento (2018), eu não sabia que estava atuando na posição de depositante de conteúdo, mas ao conhecer e pensar sobre o conceito de Educação Bancária, de Freire (2005), percebi que poderia mudar minha prática pedagógica nesta disciplina, mantendo os conteúdos que deveriam ser abordados. A primeira modificação aconteceu no meio daquele semestre, com a alteração do formato e do procedimento para a feitura dos trabalhos obrigatórios, que os educandos precisariam me entregar. Procurei propor temas diversificados, que poderiam ser mais atrativos para eles.

Desenvolvi e projetei quatro *softwares* voltados ao comércio, que mostravam o uso da Programação Orientada a Objetos, os conceitos e a versatilidade para abstrair sistemas e atender às demandas. Para os projetos, propus os requisitos funcionais do sistema, com três diagramas da *Unified Modeling Language* (UML): Diagrama de Use Case, Diagrama de Classes e Diagrama de Sequência. Os educandos receberam os projetos prontos e funcionais em arquivos eletrônicos, com os seguintes temas:

- Auto Posto: Projeto que tinha a função de controle dos bicos e bombas de gasolina (comum e aditivada), etanol e diesel, mostrava o faturamento diário de cada um deles e fazia o controle de volume de combustível;
- Estacionamento: Projeto que tinha as funções de controle do fluxo de carros dentro de um estacionamento, do faturamento e gestão das vagas;
- Frente de Caixa: Simulava a frente de caixa de um supermercado, os produtos vendidos, formas de pagamento e faturamento;
- Hotel: Simulava o gerenciamento de um hotel, controlando reservas de quartos, dias de utilização, controle de diárias e faturamento.

Pedi que todos tomassem conhecimento dos temas, se reunissem e, de acordo com as afinidades, os estudassem. Foram quatro temas para oito grupos, portanto, cada um deles foi abordado por dois grupos, que poderiam se comunicar para trocar experiências de estudos e entendimento sobre o tema escolhido. Por ser uma turma numerosa, a quantidade de educandos por grupo variou de quatro a seis.

A elaboração dos quatro temas considerou todos os conceitos presentes na ementa da disciplina, que tratavam dos aspectos ligados à Programação Orientada a Objetos, por exemplo: herança, polimorfismo, agregação, composição, métodos, sobrecarga e sobreposição de métodos, atributos, instanciação, empacotamento de objetos e classes. Para a parte prática dos estudos, os educandos utilizaram a linguagem de programação Java com a ferramenta de desenvolvimento *NetBeans*.

Esta nova maneira de propor os trabalhos acadêmicos, me fez mudar de posição, passando a atuar como orientador, que solucionava dúvidas pontualmente. Os alunos receberam uma série de materiais complementares via *sites* e vídeos,

recurso especialmente indicado a quem não se sentia à vontade para trocar a experiência com os demais colegas ou comigo.

Ao final de três semanas de aulas, iniciaram as apresentações. Os educandos seriam avaliados pelo tema com o qual tiveram maior afinidade e cada integrante do grupo apresentaria o módulo com o qual mais se identificou. O resultado foi bastante interessante, pois os grupos com o mesmo tema utilizaram caminhos diferentes para a explicação, mas, em ambos os casos, chegaram aos mesmos entendimentos.

Não havendo *script* a ser seguido, constatou-se que alguns grupos organizaram suas apresentações da seguinte forma:

1. Apresentação do projeto: falar sobre o diagrama *Use Case*, diagrama de Classes e diagrama de Sequência;
2. Apresentação do Código: mostrar o código implementado, explicando o que cada procedimento faz e suas implicações no *software*;
3. Mostrar o *software* funcionando (rodando).

Alguns grupos optaram por outra maneira de organizar a sua apresentação:

1. Apresentar o diagrama de *Use Case* e mostrar o código fonte do *software*;
2. Apresentar o diagrama de Classes e mostrar o local onde ficam dentro do código fonte do trabalho;
3. Mostrar o Diagrama de Sequência junto com o *software* rodando.

O processo mudou o cotidiano daquela turma e eles aprenderam os conteúdos de modo mais leve e fluído. Os grupos trocaram experiências, discutiram entre pares e com os demais, de forma que todos trilham o caminho do conhecimento. Utilizaram o WhatsApp® para troca de mensagens e questionamentos sobre os projetos, alguns preferiram buscar fontes externas como YouTube® e outros chegaram a procurar profissionais da área para obter informações.

Experiência 2: Fundamentos da Tecnologia da Informação

Tendo em vista o retorno positivo da turma de Linguagens de Programação, no semestre seguinte, fiz mudanças em minha prática pedagógica na disciplina Fundamentos da Tecnologia da Informação, investindo em experiências que me ajudassem a trilhar um novo caminho para o conhecimento.

Fundamentos da Tecnologia da Informação é disciplina com conteúdo denso, que aborda a história das TICs, Hardware, Softwares, Tecnologias para Comunicação, Gestão da TI e Internet. É oferecida aos calouros e possuía 40 educandos matriculados no período noturno, para os quais foram feitas as mudanças. Atualmente (2019), estou afastado das turmas do matutino para desenvolver outros projetos de pesquisa na Fatec Tatuí, então, tomei o cuidado de orientá-los, dando-lhes as ferramentas necessárias para acompanharem o curso. Eu tinha dois tipos de público:

1. Educandos que já atuavam na área e que não se interessavam pela disciplina porque o conteúdo era conhecido;
2. Educandos que estavam tendo seu primeiro contato com a parte mais técnica-fundamental da Tecnologia da Informação e que se consideravam “perdidos” por não conhecerem o que lhes era apresentado.

A primeira ação foi utilizar o Datashow de uma forma mais dinâmica, tentei utilizar conteúdos multimídia, como filmes curtos do YouTube®; reportagens de época, por exemplo, uma matéria especial do Jornal Nacional, da Rede Globo (1995), sobre o lançamento do Windows 95; e conteúdo de canais como TechTudo, OlharDigital, entre outros, com assuntos relacionados ao tema. Como atividade complementar obrigatória, sugeri o filme “Pirata no Vale do Silício” (1999), vídeo biografia não oficial que conta a história da Microsoft® e Apple®.

Outros filmes foram elencados como atividade complementar opcional: “Os Estagiários” (2013), filme que mostra o cotiando do Google e seu processo de seleção para estágios de verão; “A Rede Social” (2010), que conta os bastidores da história da fundação de Mark Zuckerberg e do Facebook®; e “Hackers de Computadores”

(1995), com uma temática voltada para a segurança da informação, precária na época do lançamento do filme.

Propus 10 temas para os trabalhos acadêmicos em evidência no ambiente das TICs, que foram realizados em grupos de quatro educandos.

- *Cloud Computing*
- TI Virtualizada
- *e-Business e e-Commerce*
- *Internet* das coisas
- Inteligência Artificial
- Realidade virtual
- Sistemas Proprietários *versus* Sistemas *OpenSource*
- TI verde
- *Big Data*
- Computação Quântica

Eliminei os trabalhos escritos. Em minha experiência docente, pude constatar que este tipo de trabalho, no primeiro semestre, são frequentemente cópias de *sites* duvidosos, a exemplo do Wikipedia e, por isso, optei pelos seminários. Semelhante ao que propus na disciplina Linguagens de Programação, pedi que, antes da escolha do tema, fizessem em sala de aula uma leitura prévia com discussão. Após isso, a turma de alunos foi dividida em dez grupos e cada um deles escolheu seu tema, de acordo com sua afinidade. Foi estipulado um período de duas semanas para pesquisas e coleta de material. Orientei-os para que trouxessem conteúdos multimídia e de outras formas, que achassem que enriqueceriam a apresentação.

Apresentei aos educandos a forma e os critérios de avaliação, para que tomassem conhecimento e se preparassem para as apresentações. Os itens avaliados nos seminários foram:

- Uso do tempo (cerca de 20 minutos para cada apresentação);
- Clareza na explicação;
- Exemplos práticos sobre o assunto apresentado.

Dessa forma, ficou mais fácil orientá-los, conforme as dúvidas foram surgindo. Alguns ficaram apreensivos, pois haviam acabado de entrar na graduação e se sentiram inseguros em relação ao possível nervosismo durante a apresentação, que poderia causar um “branco de conteúdo”, prejudicando a explicação. Como o objetivo não era que decorassem textos, eu os acalmei, explicando que poderiam levar a “cola” da apresentação e usar o celular para lembrarem de suas anotações.

Outra mudança foi a criação de uma conta no Google Classroom para a entrega da cópia dos seminários ao professor. Esta ferramenta do Google visa fazer uma inclusão digital dos meios de educação para facilitar a comunicação. Um ensino sem fronteiras e sempre disponível para o acesso de qualquer lugar do mundo (YESKEL, 2014).

Em maio de 2014, a Google lançou o Google Classroom (Google Sala de Aula). Segundo Yeskel (2014), é uma plataforma de gerenciamento de conteúdo para colaboração entre docentes e educandos. Ela é gratuita e fornece as ferramentas para auxiliar a produtividade dos docentes de forma colaborativa, ajudando-os a poupar tempo, além de utilizar os recursos do *G Suite for Education*:

- Drive para armazenamento e compartilhamento de arquivos, incluindo os anexos e documentos gerados via Google Docs;
- Gmail para comunicação via e-mail;
- Agenda para gerenciamento das tarefas, lembretes e reuniões;
- Google Docs, a ferramenta *online* concorrente do Microsoft Office, que trabalha na edição de documentos.

O Google Docs possui três aplicativos para uso em seu processo de edição colaborativa:

- Google Documentos para edição de textos;
- Google Planilhas para edição de planilhas eletrônicas;
- Google Apresentações para construir as apresentações de *slides*.

Cada educando e docente tem o direito ao uso de 1TB (Terabyte) de armazenamento. Todos os recursos são gerenciados pelo *Google Suite for Education*.

Yeskel (2014) afirma que qualquer instituição de ensino pode se cadastrar para ter acesso aos conteúdos descritos e outros que forem lançados. A plataforma está organizada em formato de Turmas criadas pelos docentes. Cada turma tem acesso aos seguintes recursos:

- Mural: Local para avisos e comunicação entre docentes e educandos;
- Atividades: Local para onde os docentes enviam vídeos-aulas, materiais de apoio, textos, e que também tem a função de criar atividades para avaliação;
- Pessoas: são os educandos ingressos na turma;
- Notas: Local para publicação das notas dos educandos.

A ferramenta ajuda a criar conexões para o conhecimento e, dependendo do uso que o docente faz, pode ser um espaço democrático que proporciona troca de experiências entre todos. Os recursos ficam centralizados em uma única plataforma, que o aluno pode acessar a qualquer momento. O ingresso às turmas pode ser feito de forma pública ou através de convite do docente. A ferramenta também está disponível para dispositivos móveis e pode ser instalada em *tablets* e celulares com Android ou IOS (Apple).

Com esta ferramenta em mãos, criei uma turma (Figura 7) para que os educandos pudessem entregar os trabalhos e resumos, então, enviei os convites e iniciei a gestão através da plataforma. Fiz a organização conforme apresentado a seguir:

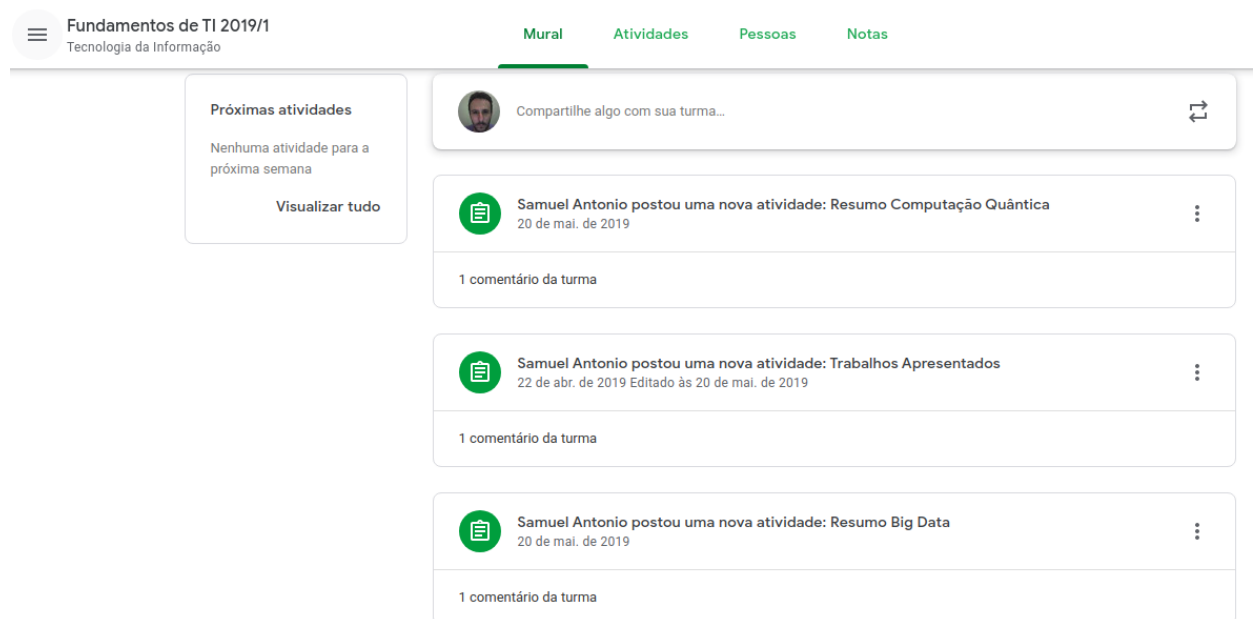
Figura 7 - Google Classroom - Página inicial



Fonte: o autor (2019)

Após ingressarem na plataforma, iniciaram os envios dos arquivos que utilizariam nos seminários, conforme as apresentações aconteciam. Todos tinham acesso às apresentações, podiam acompanhar os trabalhos e fazer anotações.

No “Mural” (Figura 8) ficavam os avisos e recados aos educandos, que estavam livres para se comunicarem por lá. O único inconveniente aconteceu com três grupos que enviaram os seminários pelo mural, ao invés de usarem a ferramenta “Atividades”.

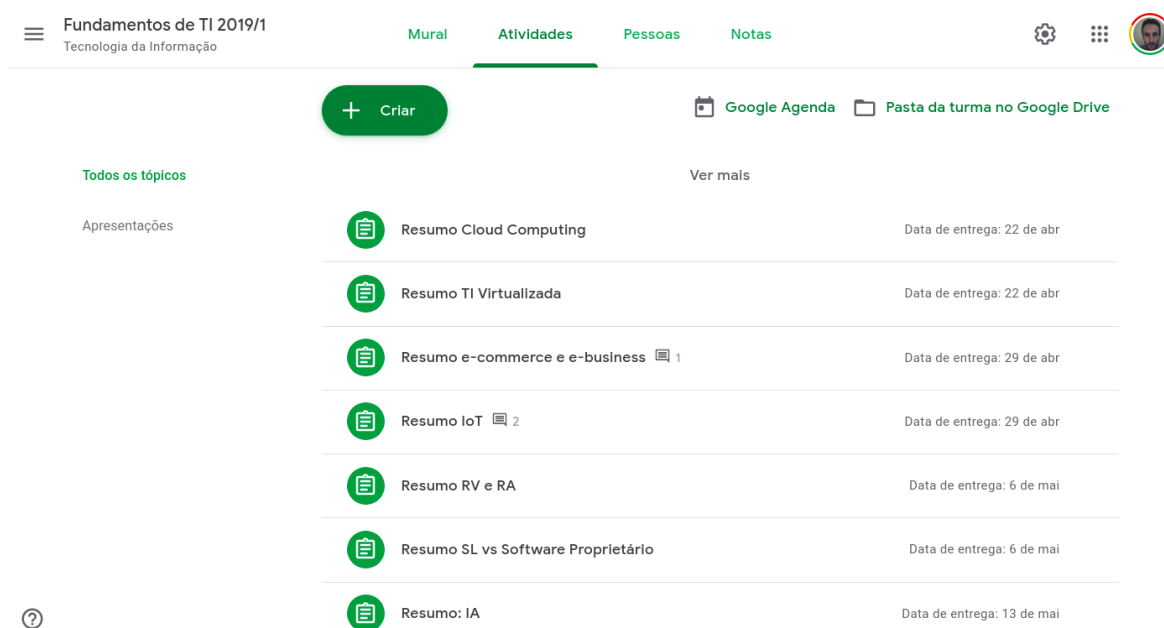
Figura 8 - Google Classroom – Mural

Fonte: o autor (2019)

Pude utilizar este recurso da Tecnologia da Informação para estreitar mais a comunicação com o educando. A cada novo *post* no mural, havia uma notificação de atividade dentro da plataforma. Também tomei o cuidado para que essa ferramenta não se tornasse um meio de controle, meu intuito era transformá-la em um meio de colaboração.

Pedi aos grupos que fizessem um resumo dos seminários assistidos, reforçando que, embora fosse opcional, esse material os auxiliaria em seus estudos. Resumos e seminários ficaram alocados na seção “Atividades” (Figura 9).

Figura 9 - Google Classroom – Atividades



Fonte: o autor (2019)

As observações do professor sobre as apresentações foram enviadas para cada grupo por WhatsApp®, de forma privada, evitando a exposição perante os demais colegas.

A última avaliação foi uma prova com base nos seminários apresentados. Pedi para que os educandos formassem duplas e que, individualmente, escolhessem quatro dos dez temas apresentados. Assim, consegui fazer com que cada dupla discutisse oito temas, sendo que cada aluno pôde escolher aqueles que lhe interessavam mais, além de poder colaborar com o colega no desenvolvimento da prova.

Por fim, sobre os filmes sugeridos como material complementar, a maioria assistiu apenas ao filme que era obrigatório, os demais não tiveram muita aderência.

Mas os que assistiram a todos os filmes, ou parte deles, conseguiram discutir e despertar interesse em alguns que ainda não o tinham feito.

Experiência 3: Banco de Dados

A última disciplina que sofreu mudanças ao longo do meu processo de Mestrado foi Banco de Dados, também do período noturno, com 48 matriculados e uma média de presença de 40 alunos por aula. Ela é oferecida no terceiro semestre do curso, com conteúdo misto entre teoria e prática, dividido em duas etapas: nos dois primeiros meses, trabalho a teoria e nos dois seguintes, a prática. Nesta disciplina, as práticas eram mais elaboradas, pois tenho um *site* com Moodle®, que utilizava enriquecer as aulas, com testes *online* e conteúdos multimídia.

As mudanças na prática pedagógica cotidiana continuaram a acontecer após terminada a pesquisa com os educandos. Uma delas foi o uso do WhatsApp® como meio de comunicação com a sala, criando-se um grupo de Banco de Dados. Os educandos tinham liberdade para fazerem contato durante e após as aulas, sendo uma ferramenta para esclarecimento de dúvidas. Para não me sobrecarregar, utilizei um segundo número de celular diferente do pessoal.

Outra mudança foi feita em acordo com eles: coloquei três avaliações *online* dentro do Moodle®, que, além de serem parte da nota, serviriam como *ranking*. Isso possibilitou que os educandos entrassem em contato com o conteúdo com maior frequência.

O *ranking* foi proposto com o intuito de incentivar aqueles que se destacassem nas avaliações *online*. Assim, os que tivessem as dez melhores médias estariam dispensados da avaliação final. Após o resultado e classificação do *ranking* e para incentivar os educandos que não foram selecionados, propus um desafio baseado nas aulas, em que teriam liberdade de pesquisar na *internet*.

A disciplina Banco de Dados aborda vários aspectos das tecnologias empregadas para armazenar dados, iniciando pelos conceitos básicos e no porquê da sua existência, até chegar à parte prática, com a utilização de um banco de dados relacional. Na prática, o assunto mais tratado é o SQL (*Structured Query Language*),

responsável por toda parte de operação de entrada e saída de dados (inclusão, alteração, exclusão e consulta).

O desafio consistia, justamente, em operar dentro do SQL. Pedi aos grupos que criassem uma consulta que lhes devolvesse um conjunto de pessoas, agrupadas por faixa etária:

- de 0 a 17 anos;
- de 18 a 59 anos;
- acima de 60 anos.

Eles deveriam se basear na data de nascimento de cada pessoa cadastrada no banco de dados. À primeira vista, parece ser um exercício bastante simples, porém, exige a aplicação de uma lógica computacional razoavelmente complexa. Dado o enunciado e orientados quanto ao procedimento, os educandos se reuniram em grupos com quatro integrantes. O primeiro grupo, que solucionou o exercício, ganhou o direito de dispensa de uma avaliação.

Os educandos que tivessem interesse, poderiam fazer um curso extracurricular relacionado a algum assunto da disciplina, valendo como atividade complementar. O curso poderia ser de até 40 horas. Cursos com carga horária menor também poderiam ser feitos, mas a atividade contaria como proporcional ao seu tempo. Os assuntos relacionados foram:

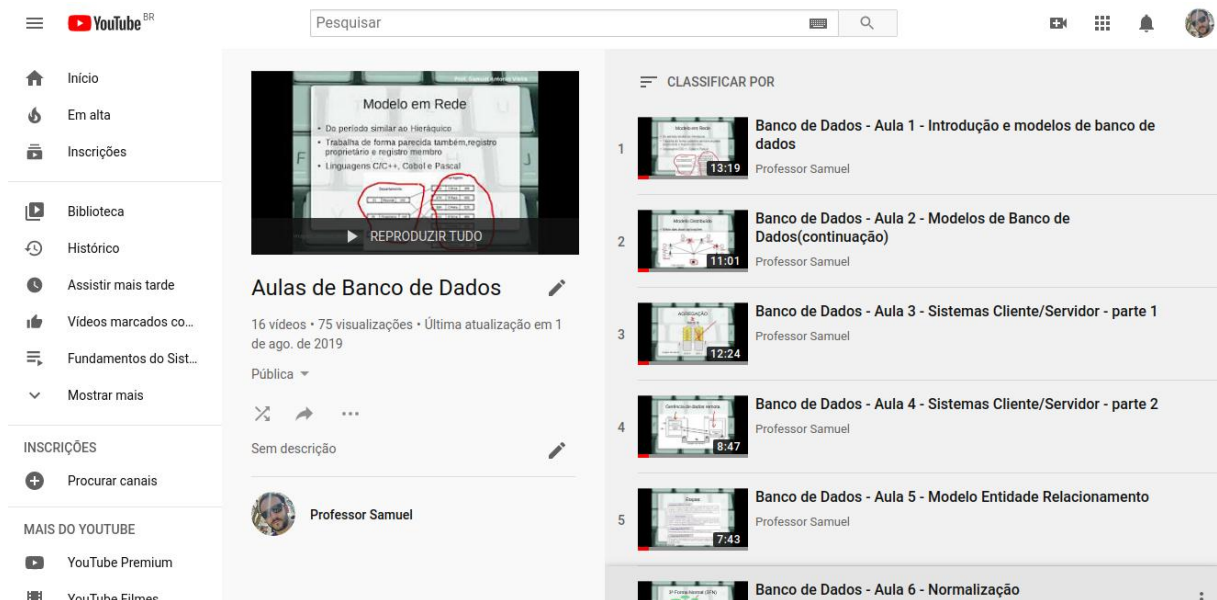
- Aplicação Arquitetura Cliente/Servidor e N-Camadas;
- Banco de Dados Distribuídos;
- Acesso a Dados Distribuídos por Sistemas de Banco de Dados Independentes;
- Sistemas de Banco de Dados Orientados à Objetos;
- Sistemas de Banco de Dados Não Estruturados;
- Sistemas de Banco de Dados Relacionais;
- Normalização e Dicionário de Dados;
- Índices e SQL;

- Aplicação do modelo relacional à Linguagem SQL: DDL, DML e DCL;
- Aplicação do modelo relacional à Linguagem SQL: Group By, Views e Likes;
- Álgebra relacional (Projeção e Seleção);
- Álgebra relacional utilizando as junções;
- Gerência de Transações: Processamento de Consulta e Execução de Transações.

Com base na pesquisa com os educandos, para o segundo semestre 2019, criei um canal do YouTube® (Figura 10) com os resumos das aulas, no qual publiquei vídeos de dez a quinze minutos, contendo o resumo dos conteúdos apresentados em sala de aula, em acordo com a ementa da disciplina Banco de Dados. Nos casos em que o assunto necessitava de um tempo maior de exposição, optei por dividi-lo em partes, de forma a não se tornar um vídeo cansativo.

Os vídeos estão organizados em uma *playlist*, ordenados conforme o programa de estudos executado nas aulas presenciais. Dessa forma, facilita-se a procura por determinado conteúdo, que o educando queira rever, ou caso escolha assistir aos vídeos na sequência das aulas.

Figura 10 – Canal do Youtube



Fonte: o autor (2019)

Esta ferramenta é mais uma opção, que possibilita ao educando a liberdade de estudar quando, como e onde quiser ou puder, mas isso não substitui a obrigatoriedade da sala de aula, servindo como complemento ao processo de construção do conhecimento.

Essas foram as experiências pensadas que mudaram as práticas pedagógicas no cotidiano das minhas disciplinas no curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação. Experiências que mudaram a minha forma de pensar as práticas pedagógicas no processo do ensino-aprendizagem. Entendi que levar em consideração a vivência prévia dos educandos e propor temas que promovam a união do conteúdo com suas bagagens, facilita o aprendizado.

Constatei que os educandos ficaram mais interessados pela disciplina Fundamentos da Tecnologia da Informação, que antes não os motivava, gerando desatenção, pela quantidade de assuntos abordados e o uso excessivo do Datashow. Aprenderam os conceitos da Programação Orientada a Objetos em Linguagem de

Programação, sem as reclamações cotidianas que diziam ser um “assunto muito difícil, pois exige raciocínio lógico”. Por fim, com os resumos das aulas disponibilizados na minha plataforma e no Youtube®, eles podem rever qualquer assunto que lhes interessar.

Algo a ser mencionado foi a competição gerada pelo *ranking* em Banco de Dados, que desmotivou os educandos que não conseguiram ficar entre os dez primeiros. Esta prática será substituída por alguma proposta que traga cooperação entre os pares, semelhante ao feito na avaliação de Fundamentos da Tecnologia da Informação, que se tornou uma atividade de compartilhamento do conhecimento obtido durante as aulas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando iniciei meu percurso no programa de Mestrado em Educação da Universidade de Sorocaba, tinha o compromisso de estudar e propor práticas de interdisciplinaridade dentro do Núcleo Docente Estruturante, no cotidiano escolar do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação na Fatec-Tatuí. Não me agradava o ensino praticado de forma individual, com pouco ou quase nenhuma conversa entre as disciplinas, praticamente um “ensino de gaveta”. Mudar minha pesquisa, voltada às minhas práticas docentes, trouxe a luz o contexto ao qual eu estava, como educador, pude tomar consciência que eu precisava fazer as mudanças apresentadas nesta dissertação.

Recolhi dados do perfil docente da Fatec Tatuí a fim de procurar os padrões, que dariam forma a minha proposta de pesquisa, e para conhecer o corpo docente. Também fiz um levantamento histórico sobre o ensino tecnológico, visando conhecer melhor o sistema empregado na Faculdade de Tecnologia e mostrei a evolução da Fatec Tatuí durante os 13 anos de existência.

Apliquei a pesquisa de opinião, via Google Forms, com todos os educandos regularmente matriculados no primeiro semestre de 2019. Os dados me mostraram o contexto tecnológico em que estão inseridos e a forma como utilizam Tecnologias da Informação no seu cotidiano, dentro e fora da instituição de ensino.

Busquei informações das principais operadoras de telefonia móvel da cidade de Tatuí para conhecer a disponibilidade de sinal para acesso à *internet*, as velocidades de conexão da região e sua amplitude. Descobri que o acesso está sempre disponível em condições normais.

Percebi que a mudança almejada precisava começar pelo próprio docente, em outro contexto de relação com os educandos, então, comecei as modificações pelo curso mais difícil, que eu lecionava. Linguagem de Programação é uma disciplina extremante técnica e requer um bom nível de raciocínio lógico para seu entendimento. Até aquele momento, eu me portava como um “professor-cocheiro” (IAMARINO, 2018), fazendo tudo no meu tempo e o educando que se adaptasse. Da mesma maneira me portava nas outras disciplinas, afinal de contas, era a técnica que

interessava, o conteúdo concluído no final do semestre, não importando o que isso custaria.

Essa mudança de comportamento aconteceu durante os estudos feitos ao longo desses dois anos de formação no programa de mestrado, de forma que a minha pesquisa foi se moldando aos poucos, passando do perfil discente para a prática docente e, por fim, minhas práticas e as experiências feitas para me melhorar como docente tornaram-se o objeto de estudo desta pesquisa. Com esse foco, a forma de ver o cotidiano e o perfil dos educandos modificou-se, afinal, estava em outro contexto e precisava mudá-la.

Com os teóricos da Educação, que subsidiaram nossa exposição, aprendi a ver as situações do cotidiano escolar por nova perspectiva que leva em consideração a atuação do educando e suas experiências anteriores, como forma de corroborar com o seu processo de aprendizagem, nesse sentido, eles contribuíram para a mudança de minhas práticas pedagógicas.

Freire (2005) mostrou que um bom educador deve levar em consideração a experiência prévia do educando, de forma a transformar o ensino em um processo libertador e democrático, unindo a realidade do educando aos conceitos a serem estudados, afinal, ele não é um repositório de conteúdo.

Gallo (2003) nos provocou com os conceitos de “professor militante” e “professor profeta”, que têm a sua importância na formação humana dentro do cotidiano escolar. Percebi que precisar me envolver mais com o cotidiano do educando (professor militante), fazer parte das suas experiências dentro do ambiente acadêmico, romper as diretrizes, como cita o autor na sua concepção de “educação menor”. Percebi que era isso que me faltava.

A tirinha de Ruas (2018) me mostrou que os educandos estão dentro de um “mar de informações”; e Iamarino (2018), que professores precisam ter papel de GPS e não de cocheiros - ideia que inicialmente me agradou. Percebi que o “professor-GPS” tinha mudado a tecnologia empregada, mas o método de ensino continuava o mesmo. Com o estudo do rizoma na Educação, proposto por Gallo (2003), percebi que poderia utilizar a Tecnologia da Informação como aliada e, assim, formar novas conexões com os educandos imersos no “mar de informação”, facilitando processos de ensino-aprendizagem. Mas descobri que eu não precisava ser um “professor-

cocheiro” ou um “professor-GPS” e me tornei um professor orientador, observador e autônomo.

Precisei mudar as aulas que por anos foram pautadas pela prática da educação bancária (FREIRE, 2005), atualizando os conteúdos com as novas tecnologias que surgiam, ou quando acontecia algum fato novo, que obrigava a isso. Ao tomar consciência disso, fiquei impressionado e comecei a rever meus comportamentos em sala de aula. Percebi que era um “professor-cocheiro”, pois, colocava todos os educandos no mesmo patamar e quem ficava para trás, refazia a disciplina, pois o “problema estava nele”. Atuei como um educador bancário, depositando o conteúdo, cumprindo o cronograma e a ementa das disciplinas.

Abandonei a ideia de que “o problema não estava em mim” e procurei práticas que aproximassem o educando do objetivo de cada disciplina. Utilizei a tecnologia da informação como aliada para realizar essas mudanças. Até aquele momento, não havia percebido que nossos discentes estavam imersos no “mar da informação” e que podíamos utilizar essa realidade e transformá-la em conhecimento. A troca de experiência proposta nas disciplinas, possibilitou que outras conexões fossem formadas entre os educandos e entre o educando e o professor. Em meio às novas experiências, me tornei um professor orientador, participando da formação humana em suas relações com o conhecimento.

Essa troca de experiências criou um rizoma, que se expande nas informações compartilhadas, criando conexões com o conhecimento. Cada um criou o seu rizoma, mesmo que o resultado fosse esperado - aprender o que propõe a ementa das disciplinas -, a forma que cada um traçou seu processo foi própria, expandindo os caminhos em uma ou várias conexões. Alterei meu comportamento para me tornar uma “autoridade democrática” (FREIRE, 2002), saí do meu conformismo e mudei a minha forma de pensar, liberando os educandos daquilo que considerava como uma posição imutável em minhas disciplinas.

As práticas aplicadas, que resultaram dessas mudanças, são as videoaulas que gravei e publiquei no Youtube®; as formas mais dinâmicas para a entrega dos trabalhos acadêmicos pelo Google Sala de Aula; a proposta de trabalhos e provas coparticipavas; e a construção do conhecimento de forma coletiva. E para que isso fosse possível, as tecnologias da informação foram um importante instrumento.

De todas as experiências pensadas e aplicadas, o *ranking* dos educandos dispensados da prova não se mostrou adequado e será repensado, pois gerou mais competição do que coparticipação dos educandos.

Nesse novo modo de fazer, os educandos não são mais obrigados a se adaptarem as minhas aulas, como no filme “Equilibrium”, pois, eles fazem parte da aula, constroem conhecimento e aprendem a aprender, utilizando suas experiências prévias e abrindo novas conexões para sua formação humana e profissional.

Talvez seja esse o sentido da fala de meus colegas docentes sobre o mestrado em Educação “abrir a cabeça”, como relatei no início dessa dissertação. Realmente, como docente, me sinto satisfeito com o resultado dessas experiências pensadas. É necessário quebrar paradigmas e desfazer-se de pré-conceitos para que o desenvolvimento humano próprio aconteça.

Nesta pesquisa criei meu rizoma, hoje sou um docente diferente daquele que começou o programa de mestrado em 2018, há dois anos. Parafraseando Freire (2005), considero que mudar é difícil, mas é possível.

REFERÊNCIAS

AKAMAI TECHNOLOGIES. **Akamai**: The State of the Internet Q1 2017. [s.l.: s.n.], 2017. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/204954/average-internet-connection-speed-worldwide/>. Acesso em: 15 jul. 2019.

BARROS, Luís Fernando Aparecido Pedroso de. **Educação em Tatuí**: o Ginásio do Estado entre 1924-1961. Disponível em: http://educacao.uniso.br/producao-discente/dissertacoes/2019/Luis_Fernando_Aparecido_Pedroso_de_Barros.pdf. Acesso em: 28 jun. 2019.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. 1a Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

CHAFFEY, Dave; WOOD, Steve. **Business Information Management**: Improving Performance Using Information Systems. 2a Ed. Canadá: Pearson Education Canada, 2010.

COMENIUS, Iahonnis A. **Didática Magna**. [s.l.]: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

CORREIA, Fábio Caires. **Universidade e Inconformismo**: A crítica ao pensamento instrumental. Universidade de Sorocaba, 2015. Disponível em: <http://educacao.uniso.br/producao-discente/dissertacoes/2016/fabio-correia.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2019.

CUNHA, Agatha Fernandes Faustino da. **Mediação pedagógica**: um estudo de caso sobre a formação continuada na escola pública. Universidade Federal de São Carlos, 2016. Acesso em: 1 jun. 2018.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs**: Capitalismo e Esquizofrenia. 1a Ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

Dicionário Caldas Aulete. **Dicionário Caldas Aulete Online**. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/bug>. Acesso em: 15 jul. 2019.

DUARTE, Rosália. Pesquisa Qualitativa: Reflexões sobre o trabalho de campo. In. **Cadernos de Pesquisa**. Rio de Janeiro, n. 115, p. 139-154, mar. 2002.

ÉPOCA NEGÓCIOS. **Brasil fica em 74º em lista de custo de dados de internet no celular**. Época Negócios - Mundo. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Mundo/noticia/2019/03/brasil-fica-em-74-em-lista-de-custo-de-dados-de-internet-no-celular.html>. Acesso em: 2 ago. 2019.

FATEC Tatuí. (Cursos). Disponível em: <http://fatectatui.edu.br/site2/index.php>. Acesso em: 19 nov. 2019.

FATEC Tatuí celebra 10 anos de história: Ao longo de uma década, a instituição formou 1365 alunos. **FATECANO**, Tatuí, v. 5, n. 14, p. 1-8, 1 mar. 2016. Disponível em: <https://www.fatectatui.edu.br/site2/downloads/fatecano/14.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 23a Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação**: Cartas pedagógicas e outros escritos. 1a Ed. São Paulo: Unesp, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 25a Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GALLO, Silvio. **Deleuze e a Educação**. 1a Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

GATTI, Bernadete A. Estudos quantitativos em educação. In. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan./abr. 2004.

GATTI, Bernadete A. Pesquisa em ação: produção de conhecimentos e produção de sentidos como desafio. In. **Anais**. Seminário: Pesquisa e Pós-Graduação - Unisinos, São Leopoldo, RS - 2008., p. 15, 2008.

GOERGEN, Pedro. Formação integral do ser humano: apontamentos sobre a estética e educação. In: ROMAGUERA, Alda Regina Tognini; PIMENTA, Maria Alzira De Almeida (Orgs.). In. **Univer-Cidade em encontros**: educação, cultura e arte. 1a Ed. Sorocaba: EDUNISO, 2018.

GONÇALVES, Marcone. **Bug do milênio**. 1999. Disponível em: https://web.archive.org/web/20150317015834/http://www2.uol.com.br/JC/_1999/0408/ec0408l.htm. Acesso em: 15 jul. 2019.

GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. 11a Ed. Campinas: Papyrus, 2001.

HUXLEY, Aldous L. **Admirável mundo novo**. 22a Ed. São Paulo: Globo, 2014.

INTERNET WORLD STATS. **South America Internet and Facebook Users**: Population 2018 Statistics. Disponível em: <https://www.internetworldstats.com/south.htm#br>. Acesso em: 1 jun. 2019.

KAUARK, Fabiana da Silva; MEDEIROS, Fernanda Castro; MANHÃES, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa**: um guia prático. 1a Ed. Itabuna: Via Litterarum, 2013. Disponível em: <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/713/1/Metodologia da Pesquisa.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais**: Gerenciando uma empresa digital. 11a Ed. São Paulo: Pearson, 2014.

LECHUGO, Carla Pineda. **A Educação Tecnológica**: sua história, seus professores e a percepção dos alunos sobre as práticas pedagógicas. Universidade de Sorocaba, 2016. Disponível em: http://educacao.uniso.br/producao-discente/teses/Teses_2016/carla-lechugo.pdf. Acesso em: 3 set. 2019.

MINHA CONEXÃO. **Qual a melhor Internet em Tatuí-SP - Teste de Velocidade**. Disponível em: <https://www.minhaconexao.com.br/velocidade-da-internet/tatui-sp.php>. Acesso em: 1 jun. 2019.

MORENO, Rafael Fernando de Moraes. **Análise do perfil discente da Universidade de Sorocaba, mediante a técnica de mineração de dados**. Universidade de Sorocaba, 2014. Disponível em: http://educacao.uniso.br/producao-discente/dissertacoes/2013/Rafael_Fernando_de_Moraes_Moreno.pdf. Acesso em: 3 jun. 2018.

OLIVEIRA, Lauro Carvalho de. **Faculdade de Tecnologia de Sorocaba**: da gênese à consolidação. Universidade de Sorocaba, 2014. Disponível em: http://educacao.uniso.br/producao-discente/teses/Teses_2014/lauro-oliveira.pdf. Acesso em: 3 set. 2018.

PESTALOZZI, Johann. **Como Gertrudes ensina as crianças**. Recife: Massangana, 2010.

PORTA DA EDUCAÇÃO. História da Internet no Brasil. **Portal Educação**. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/informatica/historia-da-internet-no-brasil/53793>. Acesso em: 15 jul. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TATUÍ. **Lei Municipal n. 4.237, de 03 de setembro de 2009**. Disponível em: http://tatui.sp.gov.br/legislacao/arquivos/leis_municipais/4237-03-09-2009.pdf. Acesso em: 16 jul. 2019.

RUAS, Carlos. **Mundo Averso**. Ensinando a nadar no mar de informação: Um Sábado Qualquer. Disponível em: <https://www.umsabadoqualquer.com/mundo-avesso-ensinando-a-nadar-no-mar-de-informacao/>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SANCHES, Ana Paula Rodrigues Sanches. **O mal-estar docente no contexto escolar a partir das percepções dos professores**. Universidade Federal de São Carlos, 2015. Disponível em: http://www.ppged.ufscar.br/pt-br/arquivos-1/dissertacoes-defendidas/2015/ana_paula.pdf. Acesso em: 1 jun. 2018.

IMPrensa Oficial. Decreto-Lei de 6 de outubro de 1969. **Diário Oficial do Estado**. Decreto criação Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo. Disponível em: http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=19691007&Caderno=Poder_Executivo&NumeroPagina=3. Acesso em: 16 jul. 2019.

VÍGARI, Michele Padilla Pedroso. **A construção da autonomia no cotidiano da Educação Infantil**. Universidade de Sorocaba, Sorocaba, 2016. Disponível em: <http://educacao.uniso.br/producao-discente/dissertacoes/2017/michele-vigari.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2018.

YESKEL, Zach. **More teaching, less tech-ing**: Google Classroom Launches Today. Disponível em: <https://cloud.googleblog.com/2014/08/more-teaching-less-tech-ing-google.html>. Acesso em: 10 jan. 2020.

YESKEL, Zach. **Previewing a new Classroom**. Disponível em: <https://googleblog.blogspot.com/2014/05/previewing-new-classroom.html>. Acesso em: 10 jan. 2020.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de Pesquisa 2013**: 2ª edição reimpressa. 2a Ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração - UFSC, 2013. Disponível em: http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/UAB_2014_2/Modulo_1/Metodologia/material_didatico/Livro texto Metodologia da Pesquisa.pdf. Acesso em: 22 ago. 2019.

FILMOGRAFIA

A Rede Social. Direção de David Fincher. Produção de Scott Rudin, Dana Brunetti, Michael De Luca, Ceán Chaffin. E.U.A.: Columbia Pictures, 2010.

Educação para o Futuro: TED x USP. Direção de Atila Iamarino. Produção de Paulo Almeida, Rebeca Camarotto. YouTube, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=B_x8EccxJjU. Acesso em: 22 jul. 2019.

Equilibrium. Direção de Kurt Wimmer. Produção de Jan de Bont, Lucas Foster. E.U.A.: Imagens Filmes, 2003.

Hackers. Direção de Iain Softley. Produção de Michael Peyser. E.U.A.: United Artists, 1995.

Os Estagiários. Direção de Shawn Levy. Produção de Vince Vaughn, Shawn Levy. E.U.A.: 20th Century Fox, 2013.

Piratas do Vale do Silício. Direção de Martyn Burke. Produção de Joseph Dougherty, Steven Haft, Nick Lombardo, Leanne Moore. E.U.A.: Warner Bros., 1999.

ANEXO A

De: SAMUEL ANTONIO VIEIRA <samuel.vieira@fatec.sp.gov.br>
Enviada em: segunda-feira, 22 de abril de 2019 10:34
Para: Diretoria da FATEC Tatui <diretoria.tatui@fatec.sp.gov.br>; OSVALDO D
ESTEFANO ROSICA <osvaldo.rosica@fatec.sp.gov.br>;
rosica.osvaldo@hotmail.com
Assunto: Pesquisa

Professor Mauro e professor Rosica, bom dia,

Como já é de conhecimento, estou em fase de conclusão do meu mestrado. A minha pesquisa que visa traçar um perfil dos alunos que cursam os cursos relacionados à tecnologia da informação. Pela minha familiaridade e conhecimento, optei por estudar os alunos do curso de GTI.

Peço autorização dos senhores para aplicar o questionário abaixo com nossos alunos de GTI apenas.

O questionário em si não menciona nenhum professor e/ou disciplina, pois a minha ideia é ver os usos das TICs dentro do curso e como ela é aproveitada.

Desde já agradeço a atenção e aguardo retorno,

Att,
Samuel Antonio Vieira
Professor - Faculdade de Tecnologia de Tatuí
(15) 3205-7780

<http://lattes.cnpq.br/0522560383650164>

From: Diretoria da FATEC Tatui
Sent: Monday, April 22, 2019 3:19:21 PM
To: SAMUEL ANTONIO VIEIRA; OSVALDO D ESTEFANO ROSICA;
rosica.osvaldo@hotmail.com
Subject: RES: Pesquisa

Por parte da Direção estou de acordo.

Em sendo o prof. Rosica favorável, solicito ao mesmo a comunicação na reunião dos coordenadores na data de hoje.

Obrigado

From: OSVALDO D ESTEFANO ROSICA
Sent: Monday, April 22, 2019 5:46:05 PM
To: SAMUEL ANTONIO VIEIRA
Subject: Re: Pesquisa

Samuel, foi comentado em reunião de coordenadores, aprovado pelo Diretor e esta coordenação o apoia.

Bom Trabalho

Professor Osvaldo D' Estefano Rosica

Coordenador Curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação

Fatec Tatuí 0132 - Prof. Wilson Roberto Ribeiro de Camargo

Especialista em Redes de Computadores

ANEXO B

Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da
Informação Matriz Curricular

1ª Semestre	2ª Semestre	3ª Semestre	4ª Semestre	5ª Semestre	6ª Semestre
Fundamentos de Tecnologia da Informação 2	Gestão de Sistemas Operacionais 4	Engenharia de Software 4+(2)* *	Redes de Computadores 4	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação 4	Negócios Eletrônicos 2
	Laboratório de Hardware 2	Banco de Dados 4+(2)* *		Sistemas Integrados de Gestão 4+(4)* *	Tópicos Avançados em Tecnologia da Informação 4
Algoritmos 4	Linguagens de Programação 4		Programação para Internet 4+(4)* *	Gestão de Projetos 4	Inteligência de Negócios 4
Processos Gerenciais 4	Modelagem de Processos 4+(4)* *	Gestão Ambiental 2	Gestão Financeira 4		Legislação aplicada a Tecnologia da Informação 2
ATIVIDADES ACADEMICO CIENTÍFICO CULTURAIS *(4)		Gestão de Pessoas 4	Gestão da Produção 4	Projetos de Tecnologia da Informação I 2	Projetos de Tecnologia da Informação II 2+(4)* *
Comunicação e Expressão 4	Metodologia de Pesquisa 2	Contabilidade 2	Fundamentos de Marketing 2	Planejamento e Gestão Estratégica 4	Gestão Econômica 4
Inglês I 2	Inglês II 2	Inglês III 2	Inglês IV 2	Inglês V 2	Inglês VI 2
Matemática Discreta 4	Matemática Financeira 2	Estatística 2			
Atividades Semana: 24 aulas Semestre: 480	Atividades Semana: 24 aulas Semestre: 480	Atividades Semana: 24 aulas Semestre: 480	Atividades Semana: 24 aulas Semestre: 480	Atividades Semana: 24 aulas Semestre: 480	Atividades Semana: 24 aulas Semestre: 480

ATIVIDADES INTEGRADORAS

*ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS (80) ao longo do curso

** PROJETOS INTERDISCIPLINARES (400) a partir do segundo semestre

ESTÁGIO CURRICULAR (240 Horas) a partir do quarto semestre

Eixos Formativos

Profissionais
Linguagens de Programação
Tecnologia da Informação
Projeto de Tecnologia da Informação
Gestão
Básicas
Contabilidade
Matemática
Comunicação em Língua Estrangeira
Comunicação

RESUMO DE CARGA HORÁRIA

Atendimento ao CNCST:
2400 horas

2

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL

PERÍODO	RELAÇÃO DE DISCIPLINAS	CARGA DIDÁTICA			
		Teoria	Prática	Atividades autônomas	TOTAL
1º SEMESTRE	1. Algoritmos	40	40		80
	2. Atividades Acadêmico Científico Culturais			80	80
	3. Comunicação e Expressão	60	20		80
	4. Fundamentos de Tecnologia da Informação	20	20		40
	5. Inglês I	20	20		40
	6. Matemática Discreta	60	20		80
	7. Processos Gerenciais	60	20		80
					480
2º SEMESTRE	8. Gestão de Sistemas Operacionais	60	20		80
	9. Inglês II	20	20		40
	10. Laboratório de Hardware		40		40
	11. Linguagens de Programação	20	60		80
	12. Matemática Financeira	20	20		40
	13. Metodologia da Pesquisa em Tecnologia	20	20		40
	14. Modelagem de Processos	40	40	80	160
					480
3º SEMESTRE	15. Banco de Dados	40	40	40	120
	16. Contabilidade	20	20		40
	17. Engenharia de Software	60	20	40	120
	18. Estatística	20	20		40
	19. Gestão Ambiental	30	10		40
	20. Gestão de Pessoas	60	20		80
	21. Inglês III	20	20		40
					480
4º SEMESTRE	22. Fundamentos de Marketing	10	30		40
	23. Gestão da Produção	60	20		80
	24. Gestão Financeira	60	20		80
	25. Inglês IV	20	20		40
	26. Programação para Internet	20	60	80	160
	27. Redes de Computadores	60	20		80
					480
	28. Gestão de Projetos	40	40		80

5º SEMESTRE	29. Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	60	20		80
	30. Inglês V	20	20		40
	31. Planejamento e Gestão Estratégica	60	20		80
	32. Projetos de Tecnologia da Informação I	30	10		40
	33. Sistemas Integrados de Gestão	60	20	80	160
					480
6º SEMESTRE	34. Gestão Econômica	60	20		80
	35. Inglês VI	20	20		40
	36. Inteligência de Negócios	20	20		40
	37. Legislação Aplicada a Tecnologia da Informação	30	10		40
	38. Negócios Eletrônicos	20	20		40
	39. Projetos de Tecnologia da Informação II	20	20	80	160
	40. Tópicos Avançados em Tecnologia da Informação	60	20		80
					480

Carga horária do Curso 2880 aulas → **2.400 horas** (atendimento ao CNCST e del CEE 86/2009) + 240 horas de Estágio Supervisionado = **2640 horas de TOTAL GERAL DO CURSO**

ANEXO C

PRIMEIRO SEMESTRE

ATIVIDADE	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
	Teoria	Prática	Atividades autônomas	TOTAL Semana
Algoritmos	40	40		80
Atividades Acadêmico Científico Culturais			80	80
Comunicação e Expressão	60	20		80
Fundamentos de Tecnologia da Informação	20	20		40
Inglês I	20	20		40
Matemática Discreta	60	20		80
Processos Gerenciais	60	20		80
Semestre	480			

FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Compreender os conceitos da tecnologia da informação, seus componentes principais e aplicações, sob uma perspectiva histórica e tecnológica.

Ementa: Caracterização e histórico da computação e dos sistemas automatizados de informação. Conceitos de *Software*, *Hardware* e *Peopleware*. A Sociedade da Informação e os impactos nas organizações. Organização de dados, informações e conhecimentos. Fundamentos de Arquitetura de computadores. Tendências da área de TI. Bibliografia Básica:

BENTES, Amaury. TI Update - A Tecnologia da Informação nas Grandes Empresas. Brasport, 2008. MARÇULA, M., FILHO, P. A. B. Informática: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2005.

REZENDE, Denis Alcides e ABREU, Aline França de. Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais. SP: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. São Paulo: Prentice Hall, 2008. TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

TURBAN, E.; POTTER, R. Administração de Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

INGLÊS I – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Apresentar-se, dar informações pessoais e profissionais; entender números em contextos diversos; fazer perguntas simples e responder sobre vida cotidiana e comunicação empresarial, tais como escrita de e-mails e atender uma ligação telefônica; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

Ementa: Introdução à compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico- comunicativas. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia Básica:

LONGMAN. Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Básico. Curitiba, 2007.

Bibliografia Complementar:

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2007. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

MATEMÁTICA DISCRETA - CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Compreender os conceitos fundamentais da matemática, de forma a aplicá-los em situações-problema dentro do contexto do curso.

Ementa: Teoria dos conjuntos. Relações e Funções. Matrizes e Determinantes.

Álgebra Linear. Lógica Proposicional. Tabelas Verdade. Equivalências Lógicas (Leis de Morgan). Teoria dos Números.

Bibliografia Básica:

GARCIA LOPEZ, J; TOSCANI, L V; MENEZES, P B. Aprendendo Matematica Discreta com Exercícios. Col Livros Didaticos Informatica UFRGS, V.19. Bookman, 2009.

MENEZES, P B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Col Livros Didáticos, V.16. Bookman, 2008. SCHEINERMAN, E.R., Matemática Discreta: Uma Introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G., MURAKAMI, C. Fundamentos da matemática elementar.Vol 1- Conjuntos, funções. 8ª ed. São Paulo: Atual. 2004.

SULLIVAN, Michael; MIZRAHI, Abe. Matemática Finita – Uma abordagem aplicada. LTC Editora, 2006.

PROCESSOS GERENCIAIS – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Compreender os principais movimentos e teorias da administração e os atuais processos administrativos. Definir as funções organizacionais e suas principais características. Compreender o desenvolvimento de uma estrutura organizacional.

Ementa: Teorias e movimentos da administração. Conceitos e métodos administrativos. A empresa e os atuais sistemas administrativos. A estrutura organizacional e suas funções. Relacionamento interdepartamental. Processos Gerenciais. Apoio da Tecnologia da Informação aos processos gerenciais.

Bibliografia Básica:

CAULLIRAUX, H; CLEMENTE, R.; PAIM, R. Gestão de Processos. Porto Alegre: Bookman, 2009. CHIAVENATO, Idalberto. Iniciação a Administração Geral. Manole, 2009.

Bibliografia Complementar:

BENTES, Amaury. TI Update - A Tecnologia da Informação nas Grandes Empresas. Brasport, 2008. CHIAVENATO, I. Administração. São Paulo: Campus, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à Administração. São Paulo: Atlas, 2007.

SEGUNDO SEMESTRE

ATIVIDADE	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
	Teoria	Prática	Atividades autônomas	TOTAL Semana
Gestão de Sistemas Operacionais	60	20		80
Inglês II	20	20		40
Laboratório de Hardware		40		40
Linguagens de Programação	20	60		80
Matemática Financeira	20	20		40
Metodologia da Pesquisa em Tecnologia	20	20		40
Modelagem de Processos	40	40	80	160
Semestre	→ 480			

GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Compreender os conceitos e funcionalidades dos Sistemas Operacionais possibilitando instalar, configurar, utilizar e avaliar os sistemas de uso corrente no mercado.

Ementa: Sistema Operacional: Evolução histórica. Estrutura dos Sistemas Operacionais. Processos e Threads. Gerência de Processos. Sincronização de Processos Concorrentes. Gerenciamento de Memória. Memória Virtual. Gerência de Dispositivos. Apresentação e utilização dos sistemas operacionais proprietários e não proprietários. Instalação e configuração de SO. Interoperabilidade de Sistemas. Virtualização. Estudo Comparativo de Sistemas Operacionais.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, R. S. de; CARISSIMI, A. da S.; TOSCANI, S. S. Sistemas Operacionais. Série Livros Didáticos. Bookman, 2008.

SILBERSCHATZ, A. Sistemas Operacionais com Java. Rio de Janeiro: Campus, 2008. TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Prentice Hall (Pearson), 2007.

INGLÊS II – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Dar informações pessoais (fazer perguntas simples e responder sobre a vida cotidiana), falar sobre preferências e planos para o futuro; dar informações profissionais, descrever habilidades e responsabilidades (fazer perguntas simples e responder num contexto empresarial); usar números em contextos de compras; fazer comparações; fazer agendamentos; lidar com problemas e negociar soluções; pedir e dar permissão; agendar e gerenciar compromissos; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Consolidação da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas desenvolvidas na disciplina Inglês 1. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia Básica:

LONGMAN. Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007. POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Básico. Curitiba, 2007.

Bibliografia Complementar:

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. SP: Pearson Education do Brasil, 2007. MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2007.

LABORATÓRIO DE HARDWARE – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Identificar componentes, Realizar montagem e manutenção de computadores por meio de ferramentas de diagnóstico apropriadas.

Ementa: Montagem, manutenção e configuração de hardware e dispositivos de entrada e saída: identificação dos componentes para montar um computador, compatibilidade, detalhes sobre as especificações de cada componente, identificação e correção de problemas, substituição de componentes, upgrades, configuração (Setup/BIOS). Utilização de softwares e ferramentas para testar o hardware. Manutenção preventiva de hardware, limpeza periódica nos componentes, compra e controle de componentes, equipamentos de reserva.

Bibliografia Básica:

BITTENCOURT, Rodrigo Amorim. Montagem de Computadores e Hardware. São Paulo: Brasport, 2009. WEBER, Raul Fernando. Arquitetura de Computadores Pessoais. Serie Livros Didaticos 6. Bookman, 2008. Bibliografia Complementar: MORIMOTO, Carlos E. Hardware: o guia definitivo. São Paulo: Sulina, 2007. VASCONCELOS, Laércio. Hardware na Prática. São Paulo: Laércio Vasconcellos, 2007.

LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Compreender os paradigmas de linguagens de programação, avaliar as linguagens de programação e implementar algoritmos em uma linguagem escolhida.

Ementa: Conceitos básicos de Linguagens de Programação. Visão geral de linguagens. Paradigmas de Linguagens de Programação. Conceitos de linguagens procedurais e de linguagens orientadas a objetos. Valores e tipos de dados. Variáveis e constantes. Expressões e comandos. Tratamento de erros (exceções). Entrada e saída de dados. Estruturas Lógicas (decisão, repetição e seleção). Avaliação de linguagens. Utilização de uma linguagem de programação de uso corrente no mercado.

Bibliografia Básica:

ASCENCIO, A. F. G, CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java. 2 ed. São Paulo: Longman, 2007.

SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça Java. São Paulo: Alta books, 2007

Bibliografia Complementar:

FRIEDMAN, D.; Wand, M.; Haynes, C. Fundamentos de linguagem de Programação. São Paulo: Berkeley, 2001. SEBESTA, R. W. Conceitos de Linguagem de Programação. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SILVA, F. S. C. da; MELO, A. C. Princípios de Linguagens de Programação. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

MATEMÁTICA FINANCEIRA – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Resolver problemas financeiros usando métodos dedutivos; desenvolver conceitos e ferramentas para análise de investimentos; operar calculadoras financeiras e planilhas.

Ementa: Porcentagens em aplicações comerciais. Juros simples. Desconto de títulos. Correção monetária. Índices financeiros. Juros compostos. Taxas de juros. Rendas. Amortização de empréstimo. Métodos de análise de investimentos. Substituição de equipamento. Leasing. Câmbio. Noções sobre mercados de capitais.

Bibliografia Básica:

ASSAF NETO, A., Matemática Financeira e suas Aplicações. São Paulo: Atlas, 2008.

FEIJÓ, Ricardo. Matemática financeira com conceitos econômicos. São Paulo: Saraiva, 2009.

HUMMEL, Paulo Roberto Vampre e PILÃO, Nivaldo Elias. Matemática financeira e engenharia econômica. Thomson Pioneira, 2009.

METODOLOGIA DA PESQUISA – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Desenvolver um conjunto de conhecimentos abrangendo os elementos de Metodologia da Pesquisa de maneira a permitir a elaboração de projeto de pesquisa, bem como trabalhos científicos e tecnológicos.

Ementa: O Papel da Ciência e da Tecnologia; Tipos de Conhecimento; Método e Técnica; O Processo de Leitura e de Análise Textual; Citações e Bibliográficas; Trabalhos Acadêmicos: Tipos, Características e Composição Estrutural; O Projeto de Pesquisa Experimental e Não-Experimental; Pesquisa Qualitativa e Quantitativa; Apresentação Gráfica; Normas da ABNT.

Bibliografia Básica:

LAKATOS, E. M. e MARCONI, A. A. Metodologia científica, São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS Junior, J.. Como Escrever Trabalhos de Conclusão de Curso. Vozes, 2008.

VERGARA, Sylvia C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 2008.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2006. BERTERO, Carlos Osmar. Ensino e pesquisa em Administração. São Paulo: Thomson-Learning, 2006. FACHIN, O. Fundamentos da Metodologia. São Paulo: Saraiva, 2006.

MODELAGEM DE PROCESSOS – CARGA HORÁRIA 80 aulas + 80 de atividades autônomas

Objetivo: Identificar as áreas envolvidas em um negócio e as etapas necessárias para a execução de um processo e propor as mudanças necessárias.

Ementa: A Organização gerida por Processos. Processos Departamentais.

Elementos dos Processos de Negócios. Análise, definição, execução, monitoramento e administração de processos. O contexto do trabalho colaborativo apoiado por computador (CSCW) e Gestão Automatizada de Processos (BPM).

Auditoria de Processos. Modelos de Sistemas de Informação a partir de Modelos de Negócios. Técnicas e ferramentas de Modelagem e Otimização. Movimentos de TI que apóiam Processos. Estudos de casos por meio de modelagem de processos

existentes em uma organização real e apresentação de relatório técnico com propostas de melhorias dos processos modelados.

Bibliografia Básica:

BALDAM, R.; *et al.* Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM – Business Process Management). São Paulo: Érica, 2007.

CRUZ, T. BPM & BPMS - Business Process Management & Business Process Management Systems. São Paulo: Brasport, 2008.

Bibliografia Complementar:

IBM RED BOOKS. Using BPEL Processes in Websphere Business. IBM, 2004.

TERCEIRO SEMESTRE

ATIVIDADE	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
	Teoria	Prática	Atividades autônomas	TOTAL Semana
Banco de Dados	40	40	40	120
Contabilidade	20	20		40
Engenharia de Software	60	20	40	120
Estatística	20	20		40
Gestão Ambiental	30	10		40
Gestão de Pessoas	60	20		80
Inglês III	20	20		40
Semestre	480			

BANCO DE DADOS - CARGA HORÁRIA 80 aulas + 40 de atividades autônomas

Objetivo: Entender fundamentos e arquitetura de sistemas de bancos de dados bem como técnicas de projeto e implementação de banco de dados com o uso de ferramentas.

Ementa: Sistemas de Arquivos. Sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD): arquitetura e aspectos operacionais. Aplicações e tecnologias emergentes em Banco de Dados. Técnicas e ferramentas de gerenciamento de Banco de dados. Storage. Controle de concorrência. Segurança e integridade. Modelagem de dados a partir do modelo de negócios. Modelo entidade-relacionamento e suas extensões. Mapeamento de modelo Entidade-Relacionamento para modelo relacional. Formas Normais. Linguagem de Manipulação e de Descrição de dados. Projeto e Implementação de Banco de Dados, com uso de ferramentas de produtividade.

Bibliografia Básica:

BEIGHLEY, LYNN. Use a Cabeça SQL. Alta Books, 2008.

HEUSER, C.A. Projeto de Banco de Dados. Serie Livros Didaticos, V.4. Bookman, 2009. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Campus, 2006. **Bibliografia Complementar:**

MACHADO, Felipe Nery R. Banco de Dados – Projeto e implementação. São Paulo: Érica, 2004

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. SP: Pearson, 2005.

CONTABILIDADE - CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Compreender a contabilidade como instrumento de análise, avaliação e controle das operações econômico-financeiras.

Ementa: Fundamentos de Contabilidade. Demonstrações contábeis. Participações societárias e variações do patrimônio líquido. Análise econômico-financeira.

Bibliografia Básica:

LIMEIRA, A. SILVA, C. A., VIEIRA, C., SILVA, R. N.. Contabilidade para executivos. RJ: FGV, 2008. MARION, J. C. e IUDICIBUS, S.. Curso de Contabilidade para não contadores. São Paulo: Atlas, 2008. CRUZ, J A W.; ANDRICH, E G.; SCHIER, C U C. Contabilidade Introdutória Descomplicada. Juruá, 2008. Bibliografia

Complementar:

ABREU, Ari Ferreira de. Fundamentos de contabilidade: utilizando excel. São Paulo: Saraiva, 2007. MARION, José Carlos. Contabilidade Empresarial. São Paulo: Atlas, 2008.

ENGENHARIA DE SOFTWARE - CARGA HORÁRIA 80 aulas + 40 de atividades autônomas

Objetivo: Aplicar os princípios e conceitos da Engenharia de Software na implementação do componente software que faz parte dos Sistemas de Informação. Conhecer e utilizar os principais métodos e técnicas existentes para o desenvolvimento de software.

Ementa: Fases do ciclo de vida de um software. Introdução à Gerência de projeto. Introdução à análise e especificação de requisitos. Modelagem de dados. Técnicas de modelagem para projeto e implementação: arquitetura de projeto, projeto de interface. Gerenciamento de versões e configurações. Verificação e validação: testes, revisões e inspeções. Garantia de qualidade de Software. Manutenção. Documentação. Ferramentas para desenvolvimento de software: engenharia de software auxiliada por computador (CASE). Estudo de caso para desenvolvimento de um aplicativo.

Bibliografia Básica:

PILONE, Dan e MILES, Russell. Use A Cabeça - Desenvolvimento de Software. Alta Books, 2008. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

SOMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2007.

Bibliografia Complementar:

GUEDES, G. UML 2 – Uma Abordagem Prática. São Paulo: Novatec, 2009.

YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

ESTATÍSTICA - CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Reconhecer e aplicar os conhecimentos básicos sobre distribuição de frequências; construir e analisar gráficos estatísticos; analisar o afastamento de dados numéricos em relação a um valor médio; utilizar os procedimentos estatísticos para tomadas de decisões e como ferramentas da qualidade; efetuar cálculos de probabilidades e analisar os fenômenos probabilísticos; obter, por regressão, a curva que melhor ajusta pontos amostrais; interpretar o significado da curva obtida; obter dados por amostragem e inferir.

Ementa: Dados Estatísticos - Formas de Apresentação de Dados. Medidas de Tendência Central. Medidas de Dispersão. Probabilidade. Distribuição Binomial e Normal. Amostragem. Testes de Hipóteses. Regressão. Modelos de Regressão. Representação Gráfica de Resultados.

Bibliografia Básica:

GONZALEZ, N.. Estatística Básica. Ciência Moderna, 2009. GRIFFITHS, Dawn. Use A Cabeça! Estatística. Alta books, 2009. RIBEIRO, O. M.. Estatística Fácil. Saraiva, 2009.

Bibliografia Complementar:

BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A., Estatística Básica. São Paulo; Saraiva. 2007

TRIOLA. M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GESTÃO AMBIENTAL – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Compreender o conceito de sustentabilidade e sua aplicação nas organizações.

Ementa: Conceito e evolução da questão ambiental, desempenho ambiental, normas ambientais, sistemas de gerenciamento ambiental, programas específicos, certificação e legislação.

Bibliografia Básica:

BARBIERI, J. C.. Gestão Ambiental Empresarial. São Paulo: Saraiva, 2008.

MOURA, L. A.. Qualidade e Gestão Ambiental. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.

TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa. São Paulo: Atlas, 2009.

GESTÃO DE PESSOAS – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Entender a área de recursos humanos, identificando os seus subsistemas, objetivando a melhor adequação na produção e o desempenho das pessoas integradas à gestão de negócios e orientados para resultados.

Ementa: Importância e evolução da área de recursos humanos. Políticas, objetivos e visão sistêmica da administração de recursos humanos. Os subsistemas de administração de recursos humanos: provisão, aplicação, manutenção, desenvolvimento e monitoramento. Gestão estratégica de pessoas.

Responsabilidade social empresarial.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, I.. Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

MARRAS, J. P.. Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Saraiva, 2009.

Bibliografia Complementar:

HANASHIRO, D. M. et. al. Gestão do Fator Humano Uma visão baseada em stakeholders. Saraiva, 2008. MASCARENHAS, A.. Gestão Estratégica de Pessoas. São Paulo: Cengage, 2008.

ROCHA-PINTO, S. R. da et. al. Dimensões funcionais da Gestão de Pessoas. RJ: FGV, 2007.

INGLÊS III - CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Participar de discussões em contextos sociais e empresariais, descrevendo experiências, propondo soluções e sugestões e dando opiniões; usar linguagem apropriada de polidez e formalidade em reuniões de trabalho; preparar-se para uma apresentação oral; usar números para descrever dados\gráficos; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Expansão da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia:

OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. 7th Ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007. POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Intermediário. Curitiba, 2007.

Bibliografia Complementar

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

LONGMAN. Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2007.

QUARTO SEMESTRE

ATIVIDADE	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
	Teoria	Prática	Atividades autônomas	TOTAL Semana
Fundamentos de Marketing	10	30		40
Gestão da Produção	60	20		80
Gestão Financeira	60	20		80
Inglês IV	20	20		40
Programação para Internet	20	60	80	160
Redes de Computadores	60	20		80
Semestre	480			

FUNDAMENTOS DE MARKETING – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Conhecer os principais conceitos de marketing.

Ementa: Conceito de Marketing. Ambientes de Marketing. Composto de marketing. Marketing de serviços.

Bibliografia Básica:

KOTLER, P. Marketing para o Séclo XXI. Ediuoro. 2009.

KOTLER, P. e ARMSTRONG, G. Princípios de Marketing. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2007. LAS CASAS, A. L. Marketing – Conceitos, Exercícios, Casos. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar:

COBRA, M.. Administração e marketing no Brasil. São Paulo: Cobra e Mark, 2008.

LIMA, M. et. al. Gestão de Marketing. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

GESTÃO DA PRODUÇÃO – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Conhecer a função produtiva bem como a evolução e técnicas da gestão da produção.

Ementa: Conceito, evolução e componentes dos sistemas produtivos; Planejamento e controle da capacidade produtiva; Técnicas modernas de administração da produção.

Bibliografia Básica:

MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Cengage, 2008.

Bibliografia Complementar:

CORREA, H. L e CORREA C. A. Administração da Produção e Operações: Edição Compacta. SP: Atlas, 2005. SLACK, N., et al. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 2002.

GESTÃO FINANCEIRA – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Entender os conceitos de finanças e permitir a interpretação do desempenho financeiro do Negócio. Ementa: Fundamentos da Gestão Financeira, ambiente financeiro e conceitos financeiros. Fontes de Financiamento. Técnicas de análise e planejamento financeiro. Administração de capital de giro. Análise do ponto de equilíbrio das operações e alavancagem. Administração de ativos permanentes e investimento de capital. Custo de capital, estrutura de capital e dividendos.

Bibliografia Básica:

ASSAF, A. LIMA, G. G. Curso de Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 2009

ASSAF NETO, Alexandre. Finanças Corporativas e Valor. Atlas, 2009.

PADOVEZE, C. L. Controladoria Estratégica e Operacional. Cengage, 2009.

Bibliografia Complementar:

ABREU FILHO, J. C. e outros. Finanças corporativas. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

TOSTES, F. P. Gestão de risco de mercado: metodologias financeira e contábil. RJ: FGV, 2007.

INGLÊS IV – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: O aluno deverá ser capaz de compreender e produzir textos orais e escritos mais complexos, em contextos acadêmico-profissionais, tais como elaboração de currículos e participação em entrevistas de emprego presenciais e por telefone; construir e sustentar argumentos; descrever projetos e participar de negociações, destacando vantagens, desvantagens e necessidades; usar linguagem apropriada de polidez e formalidade; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Consolidação da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades lingüístico-comunicativas desenvolvidas na disciplina Inglês 3. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

Bibliografia:

OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Ed. UK:

Oxford University Press, 2007. POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Intermediário. Curitiba, 2007.

Bibliografia Complementar:

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. São Paulo:

Melhoramentos, 2007. MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

OXFORD. Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de inglês.

Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

PROGRAMAÇÃO PARA INTERNET - CARGA HORÁRIA 80 aulas + 80 de atividades autônomas

Objetivo: Entender e aplicar conceitos de desenvolvimento de sistemas para internet bem como os padrões, técnicas e ferramentas associados. Desenvolver aplicativo previamente especificado.

Ementa: Tecnologias e Padrões de navegadores. Arquitetura de aplicações para Internet. Programação do lado Cliente e seus padrões. Construção de páginas dinâmicas e interativas. Acesso a banco de dados através de uma linguagem de programação. Construção de uma GUI (Graphical User Interface) para um aplicativo de banco de dados. Modelagem Visualização e Controle (Model View Controller) e outros. Programação do lado servidor: conhecimento de uma linguagem e padrões. Controle de sessões, cookies, request/response e conexão com BD. Bibliografia Básica:

BASHAM, Bryan. Use A Cabeça! Servlets e JSP. São Paulo: Alta Books, 2008.

FREEMAN, Eric e FREEMAN, Elisabeth. Use A Cabeça! HTML com CSS e XHTML. São Paulo: Alta Books, 2008. MICHAEL, Morrison. Use a cabeça! Javascript. São Paulo: Alta Books, 2008.

Bibliografia Complementar:

KURNIAWAN, B. Java para Web com Servlets, JSP e EJB. São Paulo: Ciência Moderna, 2002. RIORDAN, REBECCA M. Use A Cabeça! Ajax Profissional. São Paulo: Alta Books, 2009.

WATRALL, ETHAN / SIARTO, JEFF. Use A Cabeça! Web Design. São Paulo: Alta Books, 2009.

REDES DE COMPUTADORES – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Identificar os tipos de redes, cabeamentos, protocolos, padrões e equipamentos que viabilizam implantação de tecnologias de teleprocessamento e redes.

Ementa: Conceitos básicos de Teleprocessamento e redes, evolução e organização de redes de computadores, modelo OSI e Arquitetura TCP/IP. Introdução a modems, ADSL, cable; Técnicas de modulação e Técnicas de Multiplexagem. Redes locais: Arquitetura de redes. Conceitos de redes de longa distância. Equipamentos de conectividade: repetidores, switches e roteadores; Redes wireless e Telefonia celular. Cabeamento Estruturado. Tipos de cabo de rede: par trançado e fibra ótica; topologias físicas; equipamentos: racks, canaletas, conectores, jacks; interligação; LAN e WAN; padrões IEEE e EIA/TIA. Desenvolvimento de um projeto de rede local, que envolva interligação de prédios.

Bibliografia Básica:

FOROUZAN, B. Comunicação de dados e redes de Computadores. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2008 TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Bibliografia Complementar:

MAIA, L P. Arquitetura de redes de computadores. São Paulo: LTC, 2009.

ROSS, K W.; KUROSE, J F. Redes de computadores e a Internet. São Paulo: Addison Wesley, 2007.

QUINTO SEMESTRE

ATIVIDADE	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
	Teoria	Prática	Atividades autônomas	TOTAL Semana
Gestão de Projetos	40	40		80
Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	60	20		80
Inglês V	20	20		40
Planejamento e Gestão Estratégica	60	20		80
Projetos de Tecnologia da Informação I	30	10		40
Sistemas Integrados de Gestão	60	20	80	160
Semestre	☐ 480			

GESTÃO DE PROJETOS – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Entender e aplicar o planejamento e a gestão de projetos e avaliar seus resultados.

Ementa: Visão integrada da gestão de projetos; Métodos e técnicas de gestão de projetos; Indicadores de desempenho; Metodologias e Ferramentas de gerenciamento de projetos. Elaboração de um projeto.

Bibliografia Básica:

GREENE, Jennifer e STELLMA, Andrew. Use A Cabeça PMP. Alta Books, 2008.

Bibliografia Complementar:

DUFFY, M. Gestão de Projetos. Rio de Janeiro: Campus, 2006. HELDMAN, K

Gerencia de Projetos. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

PHILLIPS, J. PMP – Project Management Professional: Guia de estudos do PMI: Rio de Janeiro: Campus, 2004.

GESTÃO E GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Diferenciar Gestão e Governança de TI. Conhecer as técnicas e ferramentas para desenvolvimento de Gestão de TI, adequadas ao sucesso da empresa.

Ementa: O Gestor de Negócios e da Informação. Planejamento estratégico e o alinhamento entre o negócio e o uso da TI. Governança de TI (Melhores Práticas). Gestão da Infraestrutura de TI (melhores práticas). Análise de estudos de caso.

Bibliografia Básica

BRAND, K. IT Governance based on COBIT 4.1: A Management guide. USA: Van Haren Publisher, 2008. LAHTI, C.; PETERSON, R. SARBANES – OXLEY COBIT e ferramentas open source. SP: Alta books, 2006. MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL. SP: Novatec, 2007.

INGLÊS V – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades lingüístico-comunicativas, em contextos acadêmico-profissionais, com maior espontaneidade e confiança; aperfeiçoar as estratégias argumentativas; escrever relatórios; preparar-se para conduzir reuniões; comparar metas e objetivos alcançados; organizar eventos; ler textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Aprofundamento da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia Básica:

CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice. - English level: Intermediate to Upper- Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

MURPHY, Raymond. Advanced Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007. POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Avançado. Curitiba, 2007.

Bibliografia Complementar:

OXFORD. Oxford Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Seventh Ed. UK: Oxford University Press, 2007. OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Ed. UK: Oxford University Press, 2007.

PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Identificar, aplicar e gerenciar os processos de planejamento e de gestão estratégica.

Ementa: Definição de Estratégia; A evolução do pensamento estratégico. Conceitos de missão, visão e valores. Análise do Ambiente Empresarial; Ferramentas de gestão estratégica. Construção de cenários. Metodologia e técnicas para construção de mapas estratégicos. Formulação de Estratégias. Implementação de Estratégias. Controle de Estratégias.

Bibliografia Básica:

HITT, Michael A. et al. Administração Estratégica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007. KAPLAN, Robert S. Mapas Estratégicos: Balanced Scorecard. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MINTZBERG, Henry. et al. O Processo da Estratégia. São Paulo: Bookman, 2006.

Bibliografia Complementar:

GHEMAWAT, Pankaj. A Estratégia e o cenário de Negócios. Porto Alegre: Bookman, 2007. LOBATO, David Menezes. Estratégia de Empresas. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

PORTER, M. Estratégia Competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

PROJETOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO I - CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Iniciar um projeto de Tecnologia da Informação.

Ementa: Definir tema e estrutura do projeto e realizar revisão bibliográfica.

Bibliografia Básica:

KERZNER, H e SALADIS, F P. Bringing The PMBOK Guide to Life. John Wiley Professional, 2009.

Bibliografia Complementar:

PHILLIPS, J. Gerencia de Projetos de Tecnologia de Informação: Rio de Janeiro: Campus, 2003.

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO - 80 aulas + 80 de atividades autônomas

Objetivo: Compreender os diversos aspectos que compõem os Sistemas Integrados e possibilitar a modelagem dos fluxos de Informação, transferir conhecimentos sobre o desenvolvimento e implantação de sistemas de informação (e seus módulos complementares), promovendo a melhoria de produtividade e competitividade das organizações. Diagnosticar e definir um sistema integrado de gestão para uma organização escolhida pelo estudante.

Ementa: Fundamentos de Sistemas de Informação. Impactos da Tecnologia na gestão organizacional. Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP). Fluxo de Informações. E-business. Soluções integradas de TI: Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM) e Business Intelligence (BI). Gerenciamento estratégico de informação. Segurança em ERP. ERP na prática. Tendências.

Bibliografia Básica:

CAIÇARA Junior, Cicero. Sistemas Integrados de Gestão ERP: Uma Abordagem Gerencial. IBPEX, 2008. HABERKORN, Ernesto. Um Bate Papo sobre A Gestão Empresarial em ERP. Saraiva, 2007.

MAZZA, Marcos Fabio. CRM Sucessos e Insucessos. Brasport, 2009.

Bibliografia Complementar:

BATISTA, E. O. Sistemas de Informação o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. SP: Saraiva, 2004. LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

O'BRIEN, J. A. Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet. São Paulo: Saraiva, 2004. STAIR, R. M. Princípios de Sistemas de Informação. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

SEXTO SEMESTRE

ATIVIDADE	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
	Teoria	Prática	Atividades autônomas	TOTAL Semana
Gestão Econômica	60	20		80
Inglês VI	20	20		40
Inteligência de Negócios	20	20		40
Legislação Aplicada a Tecnologia da Informação	30	10		40
Negócios Eletrônicos	20	20		40
Projetos de Tecnologia da Informação II	20	60	80	160
Tópicos Avançados em Tecnologia da Informação	60	20		80
Semestre	480			

GESTÃO ECONÔMICA – CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Compreender e aplicar os conceitos de análise de investimento em estudos de viabilidade.

Ementa: Modelo econômico (Custos, Receita, Margem Bruta de Contribuição), Alavancagem Operacional, Margem de Segurança, Política de Preços, Amortização de dívidas, Análise de Investimentos. Comparação de Projetos e Investimentos (Valor Anual, Valor Presente, Taxa Interna de Retorno), Depreciação, Substituição de Equipamentos e Análise sob Condições de Risco e Incerteza.

Bibliografia Básica:

COSTA, L G T A; LIMEIRA, A F F; GONÇALVES, H M; CARVALHO, U T. Análise Econômico-Financeira de Empresas. FGV, 2008.

FREZATTI, F. Gestão da Viabilidade Econômico-Financeira. Atlas, 2008.

Bibliografia Complementar:

BRUNSTEIN, I. Economia de Empresas: Gestão Econômica de Negócios, São Paulo: Atlas, 2005. EHRLICH, P. J. Engenharia Econômica. São Paulo, Atlas, 2005.

TORRES, O. F Fundamentos da Engenharia Econômica e da Análise Econômica de Projetos. Thomson Pioneira, 2006

HIRSCHFIELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos. São Paulo, Atlas, 2001.

INGLÊS VI – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: O aluno deverá ser capaz de se comunicar com mais autonomia, eficiência e postura crítico-reflexiva, em contextos acadêmico-profissionais; discutir planejamento; lidar com conflitos em negociações; lidar valores e dados numéricos; interagir em contextos de socialização e entretenimento; ler textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Aprimoramento da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia Básica:

CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. 3th Ed. UK: Cambridge University, 2007. DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice. - English level: Intermediate to Upper- Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

POSITIVO INFORMÁTICA. Tell Me More – Nível Avançado. Curitiba, 2007.

Bibliografia Complementar:

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2007. OXFORD. Oxford Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

OXFORD. Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Ed. UK: Oxford University Press, 2007.

INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS – CARGA HORÁRIA – 80 aulas

Objetivo: Compreender a importância estratégica da inteligência de negócios (Business Intelligence – BI) em uma empresa, seus fundamentos e a aplicação de métodos, técnicas e ferramentas.

Ementa: Business Intelligence: visão empresarial, ferramentas computacionais e relação com sistemas de gestão (ERP, CRM, SCM e outros). Data Warehouse, OLAP e Data Mining. Introdução ao Data Warehouse. Projeto de Data Warehouse. Ferramentas para Data Warehouse. Exemplos de Aplicações. A Metodologia de Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados. Data Mining e suas Técnicas. Exemplos de Aplicações.

Bibliografia Básica:

TURBAN, E. et al. Business Intelligence. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, L. A. V. Data Mining. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

GOLDSCHMIDT, R.; PASSOS, E. Data Mining. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2005. MACHADO, F. N. R. Tecnologia e Projeto de Data Warehouse. São Paulo: Érica, 2006. SILVEIRA C. Inteligência nos Negócios. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

SINGH, S. H. Data Warehouse. Conceitos, Tecnologias, Implementação e Gerenciamento. São Paulo: Makron Books, 2001.

LEGISLAÇÃO APLICADA À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Compreender os fundamentos do Direito e os aspectos legais do uso da tecnologia da informação. Ementa: Introdução ao Direito. Código de propriedade intelectual. Consolidação das leis do trabalho e legislação específica. Estudo dos impactos na sociedade trazidos pelo computador. Estudo dos princípios éticos na área de informática. Noções de perícia forense computacional. Aspectos legais de contrato de serviços de TI.

Bibliografia:

GABRIEL, S.. Direito Empresarial. Ed. DPJ, 2006.

PAESANI, L. M., Direito de Informática: comercialização e desenvolvimento internacional do software. Atlas, 2006. PALAIA, N.. Noções Essenciais de Direito. 3ª. Ed., Saraiva, 2005.

Bibliografia complementar:

FARMER, D; VENEMA, WI. Pericia forense computacional – teoria e prática aplicada. Prentice Hall Brasil, 2005. FUHRER, M. C. A. Resumo de Direito Comercial e Empresarial. Ed. Malheiros, 2007.

HIMANEN, P. Ética dos hackers e o espírito da era da informação: a diferença entre o bom e o mau hacker. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ROQUE, S. J. Curso de direito empresarial. Ícone Editora, 2006

NEGÓCIOS ELETRÔNICOS – CARGA HORÁRIA 40 aulas

Objetivo: Identificar e examinar as operações e ferramentas que caracterizam e sustentam os negócios eletrônicos.

Ementa: A Internet como um Canal de Negócios. Visão Geral, Modelos e Estratégias de desenvolvimento de negócios eletrônicos. Transações Monetárias on-line e Dinheiro Digital. Segurança na Internet. Marketing eletrônico. Relacionamento virtual com o Cliente. Distribuição Eletrônica de Serviços e Produtos. Logística para Negócios Eletrônicos. Governo eletrônico. Estudo de Casos.

Bibliografia Básica:

COSTA, G. C. G. Negócios Eletrônicos. São Paulo: IBPEX, 2007.

Bibliografia Complementar:

ALBERTIN, A. L. Comércio Eletrônico. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CHAFFEY, D. E-Business and e-commerce management strategy implementation and practice. USA: Prentice- Hall, 2006.

NORRIS, G.; HURLEY, J. R. E-Business e ERP. São Paulo: Qualitymark, 2001.

TURBAN, E.; KING, D. Comércio Eletrônico: estratégia e gestão. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

PROJETOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO II - CARGA HORÁRIA 40 aulas + 80 de atividades

autônomas

Objetivo: Concluir o projeto de Tecnologia da Informação.

Ementa: O estudante finalizará, sob a orientação de um professor, o projeto iniciado na disciplina Projetos de Tecnologia da Informação I e deverá apresentá-lo perante uma banca examinadora.

Bibliografia Básica:

LAURINDO, Fernando J. Barbin. Tecnologia da Informação: Planejamento e Gestão de Estratégias. Atlas, 2008.

Bibliografia Complementar:

MOORE, J W. e ABRAN, A. SWEBOK. IEEE, 2001.

KERZNER, H e SALADIS, F P. Bringing The PMBOK Guide to Life. John Wiley Professional, 2009.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBOK - Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. Project Management, 2009.

TÓPICOS AVANÇADOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - CARGA HORÁRIA 80 aulas

Objetivo: Conhecer os assuntos relacionados ao estado da arte na área de TI.

Ementa: Tópicos avançados e recentes da área de Tecnologia da Informação com ênfase nas técnicas e conhecimentos existentes no momento do oferecimento da disciplina.

Bibliografia: A ser apresentada juntamente com o plano de ensino da disciplina.

ATIVIDADES INTEGRADORAS PROJETOS INTERDISCIPLINARES – CARGA HORÁRIA 400 horas

Objetivo: Integrar conjuntos de conhecimentos de determinados componentes curriculares no desenvolvimento de projetos práticos e/ou aplicados. Os componentes curriculares integradores são: Modelagem de Processos, Banco de Dados, Engenharia de Software, Programação para Internet, Sistemas Integrados de Gestão e Projetos de Tecnologia da Informação.

Ementa: Os estudantes deverão cumprir 400 (quatrocentas) horas ao longo de todo o curso em atividades projetos interdisciplinares. Os trabalhos serão propostos e direcionados pelos professores dos componentes curriculares integradores, conforme planejamento didático-pedagógico semestral.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – CARGA HORÁRIA 240 horas

Objetivo: Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações e propor mudanças no ambiente organizacional e societário; complementar o processo ensino-aprendizagem e incentivar a busca do aprimoramento pessoal e profissional; o estágio deve servir como "mapeamento" da realidade profissional, aproximando os conhecimentos acadêmicos das práticas de mercado; criar oportunidades para o estudante, por meio do estágio, conhecer as organizações e saber como elas funcionam; incentivar as potencialidades individuais, proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores; promover a integração da Faculdade/Empresa/Comunidade; servir como meio de reconhecimento das atividades de pesquisa e docência, possibilitando ao estudante identificar-se com novas áreas de atuação; buscar colocação profissional junto ao mercado de trabalho, de acordo com a área de interesse do estudante.

Ementa: Aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na vivência de situações reais de desempenho da futura profissão. Atividades práticas, relacionadas com a área profissional, desenvolvidas em empresas da comunidade, sob orientação e supervisão da Faculdade.

Bibliografia

OLIVO, S; LIMA, M C. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Thomson Pioneira, 2006.

ANEXO D



Plano de Ensino

Curso			Semestre/Ano
Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação			1o Semestre/2019
Disciplina			Sigla
Fundamentos de Tecnologia da Informação			ITI001
Carga Horária Semanal	Carga Teórica	Carga Prática	Carga Horária Semestral
2	1	1	40
Professor			
SAMUEL ANTONIO VIEIRA			
Ementa Caracterização e histórico da computação e dos sistemas automatizados de informação. Conceitos de Software, Hardware e Peopleware. A Sociedade da Informação e os impactos nas organizações. Organização de dados, informações e conhecimentos. Fundamentos de Arquitetura de computadores. Tendências da área de TI			
Objetivo Compreender os conceitos da tecnologia da informação, seus componentes principais e aplicações, sob uma perspectiva histórica e tecnológica			
Metodologia Expositiva. Laboratório			
Critérios de Avaliação Fórmula : $((P1 + P2 + P3 + T - \text{MIN}(P1, \text{MIN}(P2, P3))))/3) + A$ Legenda : T - TRABALHOS - TRABALHOS P2 - AVALIAR O SEMESTRE - AVALIAÇÃO FINAL P1 - AVALIAR CONTEÚDO - TEÓRICO P3 - Avaliação de Todo o semestre Arredondamento - Arredondamento para quem está média final $\geq 5,8$ - Arredondamento			
Plano de Aula 1 Recepção de calouros/Semana 0 -> Recepção de calouros 2 Introdução aos Fundamentos da Tecnologia da Informação: Gestão da Informação numa economia global. -> Introdução aos Fundamentos da Tecnologia da Informação: Gestão da Informação numa economia global. 3 O Gestor e a Gestão da Informação: funções e desafios para a Gestão Efetiva Métodos da Gestão de TI: -> O Gestor e a Gestão da Informação: funções e desafios para a Gestão Efetiva Métodos da Gestão de TI: Diagnosticando, Avaliando e Projetando Organização e a Gestão de TI: Organização e Transformação, Suporte a Gestão em Equipe e Estratégia			

Plano de Ensino

- 4 Tecnologias da Informação: Hardware, Software e Peopleware -> Tecnologias da Informação: Hardware, Software e Peopleware
- 5 Tecnologias da Informação: Hardware, Software e Peopleware -> Tecnologias da Informação: Hardware, Software e Peopleware
- 6 Tecnologias da Informação: Bancos de Dados -> Tecnologias da Informação: Bancos de Dados
- 7 Tecnologias da Informação: Bancos de Dados -> Tecnologias da Informação: Bancos de Dados
- 8 Tecnologias da Informação: Redes e Telecomunicação -> Tecnologias da Informação: Redes e Telecomunicação
- 9 Tecnologias da Informação: Internet -> Tecnologias da Informação: Internet
- 10 CITE -> Circuito de Tecnologia
- 11 P1 -> P1
- 12 Trabalhos 1-2 -> Tecnologias da Informação: Cloud ComputingTecnologias da Informação: TI Virtualizada
- 13 Trabalhos 3-4 -> 3-Tecnologias da Informação: e-business e e-commerce4-Internet das Coisas IoT
- 14 Trabalhos 5-6 -> 5-Tecnologias da Informação: Inteligência Artificial6-Tecnologias da Informação: Realidade Virtual
- 15 Trabalhos 7-8 -> 7-Sistemas proprietários vs Sistemas OpenSource8- TI Verde
- 16 Trabalhos 9-10 -> 9-Big Data10-Computação Quântica
- 17 P2 -> P2
- 18 P3 -> P3
- 19 Semana de TG/PTG -> TG/PTG
- 20 Entrega das Notas e Finalização do Semestre -> Entrega das Notas e Finalização do Semestre

Bibliografia Básica

BENTES, Amaury. TI Update - A Tecnologia da Informação nas Grandes Empresas. Brasport, 2008. MARÇULA, M., FILHO, P. A. B. Informática: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2005. REZENDE, Denis Alcides e ABREU, Aline França de. Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresari

Bibliografia Complementar

GORDON, Stephen R. e GORDON, Judith R. ; Sistemas de Informação, São Paulo, LTC, 2006. LAUDON, Jane Prince e LAUDON, Kenneth C., Sistemas de Informação. Rio de Janeiro, LTC, 1999. LAUDON, Jane Prince e LAUDON, Kenneth C., Sistemas de Informação Gerenciais. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2004.

Bibliografia Referencia

Responsavel pela Disciplina

SAMUEL ANTONIO VIEIRA

/ /

Coordenador pelo Curso

OSVALDO D'ESTÉFANO ROSICA

/ /

Plano de Ensino

Curso			Semestre/Ano
Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação			2o Semestre/2018
Disciplina			Sigla
Linguagens de Programação			ILP100
Carga Horária Semanal	Carga Teórica	Carga Prática	Carga Horária Semestral
4	2	2	80
Professor			
SAMUEL ANTONIO VIEIRA			
Ementa Conceitos básicos de Linguagens de Programação. Visão geral de linguagens. Paradigmas de Linguagens de Programação. Conceitos de linguagens procedurais e de linguagens orientadas a objetos. Valores e tipos de dados. Variáveis e constantes. Expressões e comandos. Tratamento de erros (exceções). Entrada e saída de dados. Estruturas Lógicas (decisão, repetição e seleção). Avaliação de linguagens. Utilização de uma linguagem de programação de uso corrente no mercado			
Objetivo Compreender os paradigmas de linguagens de programação, avaliar as linguagens de programação e implementar algoritmos em uma linguagem escolhida			
Metodologia Aula expositiva Prática Laboratório aula expositiva Prática Laboratório. Avaliação			
Critérios de Avaliação Fórmula : $((P1 + P2)/2) + C$ Legenda : P1 - P1 - P1 P2 - P2 - P2 Certificados - Certificados dos cursos extra curriculares relacionados a disciplina. Os cursos poderão ser gratuitos e/ou pagos, fica a critério do aluno. Valerá 0,25 para cada 5 horas/curso, no máximo de 2 pontos. Este só será aplicado se Média + Certificados > 5,9. - Certificados			
Plano de Aula 1 Introdução e visão geral das linguagens de programação e desenvolvimento de sistemas -> História. Características. Compiladores e Linkadores. Sistemas em Tempo Real. Interpretadores. Tipos: Estaticamente, dinamicamente ou Fortemente tipadas. Linguagens Estruturadas, Orientadas a Objetos, Funcionais e Prolog. Introdução ao Java: Uma breve história. Máquina Virtual. Versões do Java e a confusão do Java2. JVM, JRE, JDK. Bytecode x Source Code x Binário Nativo. 2 Migrando da linguagem C para o Java. Estruturas de decisão. -> Declarando e usando variáveis. Tipos primitivos e valores. if, else e switch. Utilização da classe Scanner e/ou JOptionPane para entrada de dados. 3 Estruturas de controle e iteração. -> While, For. Controlando loops. Escopo das variáveis. Utilização da classe			

Plano de Ensino

Scanner e/ou JOptionPane para entrada de dados.

4 Introdução a UML. -> Apresentação dos diagramas da UML com ênfase nos diagramas de Use Case, Classe e Sequência.

5 Implementação e instâncias de classes em Java. -> Classes, Objetos, Atributos e Métodos. Exemplo e exercícios.

6 Implementação e instâncias de classes em Java. -> Visibilidade dos atributos e métodos: private e public. Adição do método construtor. Exemplo e exercícios.

7 Implementação e instâncias de classes em Java. Herança. -> Encapsulamento. Getters e Setters. Herança simples. Exemplo e exercícios.

8 Implementação e instâncias de classes em Java e Herança. -> Exercícios.

9 Avaliação (P1) -> Avaliação (P1)

10 Implementação e instâncias de classes em Java. Herança e Polimorfismo -> Herança simples e Polimorfismo. Reescrita de métodos. Exemplo e exercícios.

11 Implementação em Java. Agregação e Composição. -> Implementação de classes com agregação e/ou composição. Discussão das diferenças entre elas. Exemplo e exercícios.

12 Implementação em Java. Agregação e composição. -> Exercícios.

13 Criando GUI em Java. -> Layouts, JFrames, JPanels, JLabels, JtextField e JButtons.

14 Criando GUI em Java. -> JList e ArrayList.

15 Criando GUI em Java. -> JComboBox, JCheckBox e JRadioButton e JPasswordField

16 Criando GUI em Java. -> Exercícios

17 Avaliação Final (P2) -> Avaliação Final (P2)

18 Avaliação Substitutiva -> Avaliação Substitutiva

19 Trabalhos de Formatura GTI. -> Trabalhos de Formatura GTI.

20 Entrega e finalização dos trabalhos -> Entrega e finalização dos trabalhos

Bibliografia Básica

ASCENCIO, A. F. G, CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java. 2 ed. São Paulo: Longman, 2007.

SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça Java. São Paulo: Alta books, 2007

Bibliografia Complementar

FRIEDMAN, D.; Wand, M.; Haynes, C. Fundamentos de linguagem de Programação. São Paulo: Berkeley, 2001.

SEBESTA, R. W. Conceitos de Linguagem de Programação. Porto Alegre: Bookman, 2003

SILVA, F. S. C. da; MELO, A. C. Princípios de Linguagens de Programação. São Paulo: Edgard Blucher, 2003

Bibliografia Referencia

DEITEL, H. M. DEITEL P. J. Java Como Programar 10.a ed. São Paulo: Pearson, 2016.

SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça Java. 2a Edição. São Paulo: Alta Books, 2007.

NIEMEYER, P.; LEUCK D. Learning Java. 4th Edition. O'Reilly, 2013.

Responsavel pela Disciplina

SAMUEL ANTONIO VIEIRA

Coordenador pelo Curso

OSVALDO D'ESTÉFANO ROSICA

Plano de Ensino

Curso			Semestre/Ano
Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação			2o Semestre/2019
Disciplina			Sigla
Banco de Dados e Aplicações			IBD102
Carga Horária Semanal	Carga Teórica	Carga Prática	Carga Horária Semestral
6	2	2	120
Professor			
SAMUEL ANTONIO VIEIRA			
Ementa Sistemas de Arquivos. Sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD): arquitetura e aspectos operacionais. Aplicações e tecnologias emergentes em Banco de Dados. Técnicas e ferramentas de gerenciamento de Banco de dados. Storage. Controle de concorrência. Segurança e integridade. Modelagem de dados a partir do modelo de negócios. Modelo entidade-relacionamento e suas extensões. Mapeamento de modelo Entidade-Relacionamento para modelo relacional. Formas Normais. Linguagem de Manipulação e de Descrição de dados. Projeto e Implementação de Banco de Dados, com uso de ferramentas de produtividade			
Objetivo Entender fundamentos e arquitetura de sistemas de bancos de dados bem como técnicas de projeto e implementação de banco de dados com o uso de ferramentas			
Metodologia Teoria Lab Evento Álgebra relacional Projeção - Teoria e prática. Avaliação(P2) Expositivo Laboratório AAP			
Critérios de Avaliação Fórmula : $((P1 + P2 + P3 - \min(P1, \min(P2, P3))) * 0.25) + (AAP * 0.2) + E + (VA * 0.2) + C + R) * IIF(R > 0, 0.5, 1)$ Legendas : P1 - Prova 1. As 10 melhores médias parciais das VAs estarão dispensadas da P1 e ficarão com a média parcial. Caso o aluno opte por fazê-la, valerá a P1. Caso haja empate na 10ª, a maior nota da última AC e anteriores, caso persista, será o PR. - Contempla todo conteúdo desde o início do semestre até a semana anterior a P1. P2 - P2 contempla o conteúdo pós P1 até o conteúdo anterior a data da prova. As 10 melhores médias parciais das VAs estarão dispensadas da P2 e ficarão com a média parcial. Caso o aluno opte por fazê-la, valerá a P2. Caso haja empate na 10ª, a maior nota da última VA e anteriores, caso persista, será PR - Todo conteúdo pós P1 até o fim do semestre. As 10 melhores médias parciais das VAs estarão dispensadas da P2 e ficarão com a média parcial. Caso o aluno opte por fazê-la, valerá a P2. Caso haja empate na 10ª, a maior nota da última VA e anteriores, caso persista, será PR. P3 - Última avaliação. Contempla o conteúdo do semestre inteiro. - AAP - Atividade de Autônoma de Projeto - AAP Listas de Exercícios - Lista de Exercícios (mínimo 5 listas) - Listas de Exercícios			

Plano de Ensino

Verificação de Aprendizagem - A verificação de aprendizagem de conteúdo é feita através do ambiente online. -
Certificados - Certificados dos cursos extra curriculares relacionados a disciplina. Os cursos poderão ser gratuitos e/ou pagos, fica a critério do aluno. Valerá 0,25 para cada 5 horas/curso, no máximo de 2 pontos. Este só será aplicado se Média + Certificados > 5,9. - Certificados
Reavaliação - Reavaliação do aluno que não fechou a média. Está será feita: $(\text{Média Atual} + \text{Reavaliação})/2$ -
Reavaliação do aluno que não fechou a média. Está será feita: $(\text{Média Atual} + \text{Reavaliação})/2$

Plano de Aula

- 1 Apresentação do Professor, disciplina, forma de avaliação e contrato pedagógico. Evolução do Sistema -> Apresentação do Professor, disciplina, forma de avaliação e contrato pedagógico. Evolução do Sistemas de Informação e de Armazenamento Fundamentos de Banco de Dados: Arquiteturas, Esquemas, Modelos, Características e classes de Usuários. Uma introdução a importância do armazenamento de dados em sistemas de informação não computacionais e sua evolução histórica. O tópico termina falando dos bancos de dados para a microinformática, o que alavancou o mercado de TI para as pequenas empresas no final dos anos 70 e meados dos anos 80.
- 2 Arquitetura de Aplicação. Aplicação Arquitetura Cliente/Servidor e N-Camadas. -> Arquitetura de Aplicação: Distribuindo componentes da Aplicação Arquitetura Cliente/Servidor e N-Camadas. Este tópico tratará dos sistemas Cliente/Servidor, trazendo alguns aspectos de aulas anteriores.
- 3 Banco de Dados Distribuídos e SGBDD -> Banco de Dados Distribuídos: Características, Vantagens e Desvantagens Sistemas de Gerencia de Banco de Dados para Banco de Dados Distribuídos. Este tópico é um resumo das aulas de modelos de banco de dados e seus SGBDs. Conceituando desde o modelo hierárquico até os atuais. Devido ao conteúdo ser extenso, está dividido em duas partes.
- 4 Acesso a Dados Distribuídos por Sistemas de Banco de Dados Independentes Banco de Dados Orientados a Objetos. -> Acesso a Dados Distribuídos por Sistemas de Banco de Dados Independentes Banco de Dados Orientados a Objetos.
- 5 O modelo relacional e Verificação de Aprendizagem -> O modelo relacional e o Banco de Dados SQL: Conceitos básicos do Modelo Relacional
- 6 Normalização e Dicionário de Dados -> Conceito de normalização e dicionário de dados com exemplo prático e exercício.
- 7 Avaliação(P1) -> A
- 8 Índices e SQL -> Neste tópicos será abordado o conceito de índices e seu funcionamento através árvores binárias. Será também feita uma introdução sobre a linguagem SQL.
- 9 Aplicando o modelo relacional à Linguagem SQL: DDL -> Aprendendo a criar tabelas e chaves estrangeiras no MySQL, através do prompt de comando.
- 10 CITE - Circuito de Tecnologia -> Circuito de Tecnologia
- 11 Aplicando o modelo relacional a Linguagem SQL: DDL. Verificação de Aprendizagem -> Comando para a Manipulação de Dados(DML): Aprender a executar as quatro operações básicas no SQL(INSERT, UPDATE, DELETE E SELECT)
- 12 Álgebra relacional (Projeção e Seleção) - Teoria e prática. -> Esse tópico vai abordar, de forma prática, os fundamentos da álgebra relacional. (Projeção e Seleção)
- 13 Álgebra relacional Junção e Funções de agrupamento e agregação. Verificação de Aprendizagem. -> Álgebra relacional (Junção com duas tabelas). Funções de agrupamento e agregação: $\text{sum}(\text{atributo})$? Somatória do atributo $\text{avg}(\text{atributo})$? Média dos atributos $\text{count}()$? Conta a qtde de registros $\text{max}(\text{atributo})$? Maior valor em atributo $\text{min}(\text{atributo})$? Menor valor em atributo
- 14 Álgebra relacional junção. Views e Likes- Teoria e prática. Verificação de Aprendizagem -> Este tópico vai abordar a última parte da álgebra relacional utilizando consultas com pesquisas aproximadas, junção com três relações e filtros em junção. Por fim, será aprendido como criar views de qualquer consulta feita pelo usuário.
- 15 Gerência de Transações: Processamento de Consulta e Execução de Transações -> Gerência de Transações: Processamento de Consulta e Execução de Transações
- 16 Group By - Verificação de Aprendizagem. -> Utilização de group by para consultas SQL.
- 17 Avaliação(P2) -> Avaliação(P2)

Plano de Ensino

- 18 Plantão de dúvidas. -> Plantão de dúvidas para P3.
- 19 Avaliação - P3 -> Avaliação P3.
- 20 Apresentação dos trabalhos de formatura GTI -> Apresentação dos trabalhos de formatura GTI
- 21 Reavaliação -> Reavaliação para alunos que não atingiram a nota.
- 22 AAP - Planejamento e montagem dos grupos -> AAP
- 23 AAP - Delimitação dos Temas -> AAP
- 24 AAP - Exemplo Lâmpada - Use Case -> AAP
- 25 AAP - Exemplo Lâmpada - Diagrama de Classe e Sequência -> AAP
- 26 AAP - Apresentação do Caso PetClin -> AAP
- 27 AAP - Apresentação do Banco de Dados para o projeto -> AAP
- 28 AAP - Tela de Cadastro de Pet -> AAP
- 29 AAP - Tela de Cadastro de Pet -> AAP
- 30 AAP - Tela de Cadastro de Pet -> AAP
- 31 AAP - Tela de Cadastro do Dono -> AAP
- 32 AAP - Tela de Cadastro do Dono -> AAP
- 33 AAP - Correção e adequação Projeto do Pedal - DER -> Aplicar as correções e adequações no Projeto do Pedal.
- 34 AAP - Correção e adequação Projeto do Pedal - DER/Dic. Dados -> Correção e adequação Projeto do Pedal - DER e Dicionários de Dados
- 35 AAP - Correção e adequação Projeto do Pedal - Dicionário de Dados -> Correção e adequação Projeto do Pedal - Dicionário de Dados
- 36 AAP - Tela de Cadastro do TipoPet -> AAP
- 37 AAP - Tela de Cadastro do TipoPet -> AAP
- 38 AAP - Tela de Agendamento -> AAP
- 39 AAP - Tela de Agendamento -> AAP
- 40 Entrega AAPs -> Data final

Bibliografia Básica

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Campus, 2006.
HEUSER, C.A. Projeto de Banco de Dados. Serie Livros Didáticos, V.4. Bookman, 2009.
BEIGHLEY, LYNN. Use a Cabeça SQL. Alta Books, 2008.

Bibliografia Complementar

MACHADO, Felipe Nery R. Banco de Dados – Projeto e implementação. São Paulo: Érica, 2004
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. SP: Pearson, 2005.

Bibliografia Referencia

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Campus, 2004.
MELO R. N.; SILVA S. D.; TANAKA A. K. Banco de Dados em Aplicações Cliente-Servidor, Infobook; 1997.
ALVES, William Pereira. Banco de Dados: teoria e desenvolvimento. 1 ed. São Paulo: Érica, 2009
NIEDERAUER J., PRATES R.; Mysql 5 – Guia de consulta rápida. Novatec. 2006.

Responsável pela Disciplina

SAMUEL ANTONIO VIEIRA

//

Coordenador pelo Curso

OSVALDO D'ESTÉFANO ROSICA

//

APÊNDICE A

Olá CarX AlunX,

Eu sou o professor Samuel, aqui da Fatec Tatuí e estou promovendo uma pesquisa para determinar o perfil tecnológico dos nossos alunos do curso de GTI. A pesquisa é anônima e não levará mais do que três minutos.

Por favor, acesse o link abaixo para participar: <http://bit.ly/pesquisagti2019>

Desde já agradeço a atenção!

Abraço,

APÊNDICE B

Pesquisa com alunos de GTI

Este tem a função de saber o perfil dos alunos do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação e o uso das tecnologias ao longo do curso de Gestão da Tecnologia da Informação. O levantamento será feito de forma anônima e não visa comprometer nenhum discente, docente ou disciplina. Seu foco é apenas traçar um perfil do ambiente escolar atual e a sua interação com as Tecnologias da Informação. ***Obrigatório**

1. Qual o semestre que você está cursando? * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6

2. Qual o período? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Manhã
- ☐ Noite

3. Você tem acesso à internet? (Casa, Trabalho ou Faculdade) * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

4. Os professores permitem o uso de algum dispositivo móvel (Celular/Tablet/Notebook) para acompanhamento das aulas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Todos
- ☐ A maioria
- ☐ Uns poucos
- ☐ Nenhum
- ☐ Não sei dizer

5. Quantos professores, aproximadamente, utilizaram as Tecnologias da Informação em suas aulas (ao longo do semestre atual)? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7
☐ 8
☐ 9 10
☐ mais
☐ que
☐ 10

Não sei dizer

Sobre o seu uso das Tecnologias da Informação e Comunicação

6. Como você costuma acessar a internet? (Pode escolher mais que um) *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Computador/Notebook
☐ Tablet
☐ Celular

7. Quanto tempo (em horas) por dia você passa na internet? * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Até uma hora
☐ Entre uma e duas horas
☐ Mais de duas horas

8. Qual o principal tipo de acesso? (Pode escolher mais que um) *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Móvel (3G/4G)
☐ Uso a Internet da Faculdade
☐ Uso em casa
☐ Uso a internet no trabalho

9. Selecione o seu uso comum da internet (Pode ser mais que um): *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Redes Sociais (Facebook/Twitter/Instagram/Outros)
- ☐ Troca de mensagens (SMS/WhatsApp/Telegram/Outros)
- ☐ Notícias e Cotidiano
- ☐ Materiais acadêmicos
- ☐ Vídeos (Youtube/Outros)
- ☐ Músicas (Spotify/Deezer/Outros)

10. Escolha os recursos de Tecnologia da Informação mais comuns utilizados durante as aulas (pode escolher mais que um): *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Datashow/Projetor
- ☐ Pesquisa na internet
- ☐ Uso de dispositivos móveis (Celular/Tablet)
- ☐ Uso de plataforma online para Ensino e Aprendizagem (Moodle/Google Classroom/BlackBoard/Canvas/Outro)
- ☐ Uso de plataforma de Ensino e Aprendizagem em dispositivos móveis (Celular/Tablet)
- ☐ Uso de softwares vinculados às disciplinas
- ☐ E-mail
- ☐ Armazenamento na nuvem (Google Drive/Dropbox/One Drive/Outros)
- ☐ Vídeos (Youtube/Outros)
- ☐ Redes Sociais (Facebook/Twitter/Instagram)
- ☐ Troca de mensagens (SMS/WhatsApp/Telegram/Outros)