

# Qualificação e reconhecimento de profissionais de Sistemas de Informação

## Alternative title: Qualification and acknowledgement of Information Systems professionals

Eliane Cristina de Freitas Rocha  
Universidade Federal de Minas Gerais,  
Escola de Ciência da Informação  
Av. Antônio Carlos, 6.627, Belo Horizonte  
elianecfr@eci.ufmg.br

### RESUMO

Este artigo problematiza a qualificação e reconhecimento de profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI) em termos conceituais oriundos da psicologia e sociologia do trabalho, e empíricos, resultantes de três pesquisas de campo: uma sobre reconhecimento contemplando profissionais de TI em todo Brasil, outra sobre reconhecimento e qualificação, realizada junto a egressos de Sistemas de Informação, e um estudo de caso em uma empresa de TI. Conclui-se que o reconhecimento social da profissão, conforme percebido pelos profissionais, não é grande (contam para esta percepção os salários e status social), embora o reconhecimento do trabalho realizado no âmbito das empresas possa ser razoável. A qualificação necessária para realizar o trabalho, por sua vez, não se restringe a cursos de graduação na área de TI, seja tecnológicos ou de bacharelado, mas envolve também investimento pessoal e certificações em tecnologias.

### Palavras-Chave

Qualificação. Reconhecimento. Sistemas de Informação – egressos. Profissionais de TI.

### ABSTRACT

This paper discusses qualification and acknowledgement of IT (Information Technology) professionals in conceptual terms originated on psychology and sociology of work, and empirical ones originated from three researches: one run among IT Brazilian professionals about acknowledgement; another among graduated in Information Systems, about acknowledgement and qualification; a case study in an IT organization. It is concluded that social professional acknowledgement are not substantial as perceived by that professionals (social status and wages counts on that perception), despite the acknowledgement of work done by them on organizations might be good. On the other hand, required qualifications are not obtained only through regular or technological undergraduate courses, but also through personal effort and technology certifications.

### Categories and Subject Descriptors

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

*SBSI 2015*, May 26–29, 2015, Goiânia, Goiás, Brazil.  
Copyright SBC 2015.

K.7.1 [**Ocupations**]: Qualification and acknowledgement.

### General Terms

Management, Economics.

### Keywords

Qualification. Acknowledgement. Graduated in Information Systems. IT professionals.

## 1. INTRODUÇÃO

Conhecer melhor o perfil da mão-de-obra e as condições para qualificação dos trabalhadores na área da tecnologia da informação (TI) é muito importante para subsidiar políticas de formação congruentes com as demandas do mercado de trabalho. O trabalho na área de TI é multifacetado, e não há homogeneidade nas formações de origem de tais profissionais [10], bem como é difícil inventariar as denominações deste profissional, normalmente tomados sob os rótulos genéricos de profissionais de TI ou profissionais da informática. Não há denominação específica para os profissionais egressos dos cursos de graduação em Sistemas de Informação (objeto de uma das pesquisas empíricas que aqui se apresenta), sendo estes (profissionais de sistemas de informação) também considerados, neste artigo, como profissionais de TI, tendo em vista que o perfil que se delineou para este profissional se coaduna com categoria ocupacional mais numerosa da área de TI, a de analista de tecnologia da informação (conforme denominação da Classificação Brasileira de Ocupações, uma das ocupações dos profissionais da informática) [10].

Por outro lado, o problema da falta de mão-de-obra não está restrito à formação do profissional, mas também ao seu reconhecimento. A qualificação e o reconhecimento são aspectos fundamentais para se compreender a formação de mão-de-obra e serão abordados, primeiramente, em suas bases conceituais, a partir de revisões sumárias presentes no item 2 sobre estes conceitos, abordados na sociologia e na psicologia do trabalho. Em sequência, são apresentados resultados das seguintes pesquisas de campo, realizadas em tempos distintos, pela autora e seus orientandos: a) survey realizado em 2013 junto a profissionais de TI brasileiros acerca do reconhecimento profissional [11]; b) survey junto a egressos de curso de graduação em Sistemas de Informação [8] abordando qualificação e formação profissional e algumas questões sobre reconhecimento; c) estudo de caso sobre qualificações e reconhecimento em uma fábrica de software [9, 12].

## 2. QUALIFICAÇÃO E RECONHECIMENTO

A qualificação e o reconhecimento profissionais são conceitos que se relacionam, além de estarem sujeitos a revisões conforme as mudanças nos modos de produção ou paradigmas produtivos do mercado de trabalho, aspectos que serão discutidos a seguir.

### 2.1 Qualificação

A qualificação, de uma maneira sucinta, está relacionada a dois aspectos: 1) habilidades relacionadas aos ofícios (trabalho profissional), sendo o trabalho simples e repetitivo, que requer pouco treinamento, o menos qualificado; 2) valor da mão-de-obra na relação com a oferta/demanda no mercado de trabalho.

Historicamente, as empresas têm interesse em reduzir o tempo de treinamento no ambiente de trabalho, o que diminui os custos da mão-de-obra [5] (facilidade de substituição do trabalhador no mercado de trabalho reduz o valor da mão-de-obra). A organização dos processos de produção procura minimizar as horas humanas trabalhadas e reduzir a necessidade de qualificação (aspectos que aumentam a produtividade do trabalho) [10]. Duas estratégias importantes foram adotadas nos modos de organização do trabalho que atendem este interesse: o parcelamento e a especialização do trabalho. O parcelamento é a “decomposição do trabalho artesanal em diversos segmentos, redundando assim na fragmentação dos ofícios” [5], enquanto a especialização é a “fixação do trabalhador a um destes segmentos” [5,p.4].

Na medida em que o trabalho é parcelado e fragmentado, Fridemann [7] acredita que aconteça um processo de desqualificação da mão-de-obra, pois há degradação da aprendizagem necessária ao trabalho (*deskilling process*). A desqualificação apresenta duas diferentes tendências: a falta de conhecimento do trabalho realizado pelo trabalhador, como um todo (como o caso da fábrica de costura onde não se encontram mais costureiras, apenas pessoas que dominam pequenos fragmentos da atividade); a falta de conhecimento do trabalhador dos materiais que opera (em uma fábrica de laticínios, não se conhece sobre o processo de fazer o derivado do leite pela matéria-prima, mas pelo funcionamento da máquina, o funcionário é um mero operador de instrumentos, sem conhecer a fundo a natureza da operação da realizada pela máquina).

Friedmann [7] distingue, ainda, o trabalho especializado e o trabalho do especialista. O trabalho especializado é parcelado e fragmentado, tende a não se relacionar a nenhum ofício de base. Por mais que o trabalhador especializado tenha suas tarefas ampliadas (que seja um operário pluriespecializado), por exemplo, que opere várias máquinas e realize diferentes atividades em uma linha de produção, ele não será qualificado em ofício algum. Já o trabalho do especialista exige conhecimento do ofício de base para aquisição da especialização (como um dentista com o seu ofício que se especializa em ortodontia, por exemplo). Friedmann [7] aponta que há grande diferença entre o onipraticante polivalente (profissional especializado) - associado à tendência de pluriespecialização que não levaria à formação completa de profissional especialista, o qual domina um ofício de base.

No entanto, com os avanços da civilização técnica e segundo a crítica de Friedmann [7], falta uma ampla e correta “fenomenologia” da especialização na civilização técnica para que seja possível examinar atentamente quais seriam os trabalhos especializados e especialistas nas diversas profissões ligadas à técnica. O que seria um ofício de base para o profissional da

informática? Seria um profissional da informática de formação geral que domina todo o processo produtivo na fábrica de software (como aconteceu, historicamente, em projetos de software de escopo limitado)? No caso da área de informática, o que distingue o profissional especialista do profissional especializado? Seria o profissional especializado o conhecedor de ferramentas sem conhecimento teórico ou técnico associado a elas? Seria o profissional especialista aquele que domina uma parte do processo produtivo da fábrica de software (como a análise de requisitos, por exemplo) de maneira aprofundada? Estas são questões a se pensar. Segundo [3], há divergências se o parcelamento provoca, necessariamente, degeneração do saber-fazer profissional ou se leva à reconfiguração profunda das tarefas e ofícios.

Se a qualificação pode ser abordada como o conjunto de habilidades relativas ao trabalho (trabalho simples, complexo) associadas a um ofício, com a sofisticação de tais habilidades, cada vez mais se acentua a necessidade de formação profissional, estreitando as alianças do mercado de trabalho com o sistema de ensino. Para Bourdieu e Boltanski [1], quanto mais se sofisticava o maquinário, mais necessário se torna a posse do capital cultural para operá-las, “o sistema de ensino torna-se a instância dominante de produção dos agentes” ([1], p. 130).

A qualificação necessária para ocupação de postos no mercado de trabalho encontra-se cada vez mais fortemente associada ao sistema de ensino formal devido à própria sofisticação dos conhecimentos necessários ao exercício profissional. Porém, a educação formal não responde plenamente pela qualificação para o trabalho, já que os conhecimentos e atitudes necessárias no ambiente de trabalho e escolar nem sempre se intersectam [14]. Em outras palavras, as habilidades requeridas para exercício profissional jamais têm correspondência biunívoca com os cursos para formação de mão-de-obra ofertados pelo sistema de ensino formal, o que tornaria sempre necessário o treinamento profissional específico (*on the job*) complementar para realização do trabalho. Na área de TI, historicamente, associou-se à formação complementar oferecida pelas empresas em processos e ferramentas [10], chanceladas por certificações.

O sistema de ensino formal, se não responde pela formação para o trabalho plenamente, produz o efeito social de atribuição estatutária do diploma, o qual autoriza os investimentos autodidatas legítimos, leva ao ajuste de condutas dos diplomados, e legitima o poder classificatório do diploma no espaço social (como estratégia de reprodução de classe; como definidor de requisitos profissionais legítimos e legais) [1,2].

Ao se perguntar quais são as qualificações necessárias para o exercício profissional em TI deve-se ter em mente que: a) o valor do diploma para o exercício profissional é indicativo do recebimento de uma formação de base (associada mais a competências de fundo do que técnicas, na terminologia de Zarifian [14]); b) as habilidades necessárias para o exercício do trabalho podem ser colocadas em um contexto que exijam a atuação de um especialista (preservando o conhecimento e aprofundando-o na realização de tarefas) ou a atuação de um profissional especializado (sem conhecimento do ofício de base, operador de ferramentas); c) o diploma opera como mecanismo de exercício de poder simbólico dos agentes envolvidos no mercado de trabalho e não responde apenas pelas qualificações técnicas.

A correspondência entre a oferta de cursos de graduação na área de TI e os postos de trabalho se associa ao valor social do diploma

(como estratégico para ascensão social) e ao valor do diploma para formação de competências técnicas e de fundo. A adequação da formação de graduação em relação ao mercado de trabalho é sempre parcial.

## 2.2 Reconhecimento

Já em 1979, Bourdieu [2] comenta que a expansão de vagas no sistema de ensino e a incorporação progressiva de capital cultural nas máquinas colocavam a exigência de maior escolarização para manutenção de algumas posições no espaço social (exigindo maior capital cultural para sua ocupação em relação ao passado) e maior dependência do sistema de ensino para as estratégias de reprodução dos agentes sociais. A relação candidato-vaga dos vestibulares dos diplomas que dão acesso às profissões apresenta indícios importantes acerca do reconhecimento social, assim como o efeito de inflacionamento dos diplomas, que tende a desvalorizar as profissões.

Associa-se o reconhecimento das profissões no espaço social aos seguintes aspectos: a natureza do trabalho realizado na profissão (mais ou menos distantes das operações serviciais, a relação com a hierarquia da técnica no espaço social e no ambiente de trabalho); a posição social hierárquica ocupada pelo sistema de ensino formador da profissão (que não será problematizada neste trabalho); as condições estruturais de reconhecimento (composição do capital econômico e cultural da profissão); a posição estatutária da ocupação (poder nominal, simbólico e legal do exercício profissional).

No que diz respeito ao primeiro e terceiro aspectos, na obra de [2], os saberes técnicos encontram-se associados a posições pouco privilegiadas do espaço social e também, por estar associada a domínios práticos da experiência, gozariam de menos prestígio no campo escolar. Os operadores de instrumentos ocupam espaços inferiores na hierarquia social, inferiores ao domínio do planejamento técnico, o qual pode ser visualizado no espaço social traçado por Bourdieu pela posição ocupada pelos engenheiros, detentores de menos capital cultural que os produtores culturais, e menos capital econômico que os industriais e grandes comerciantes.

As profissões mais associadas ao trabalho técnico são menos valorizadas do que as profissões ligadas ao trabalho intelectual, já que tal cisão está no cerne do *habitus* das classes dominantes (distanciados das atividades práticas) e das classes dominadas (mais próximas do reino da necessidade) [2]. Com relação ao prestígio das profissões técnicas, Bourdieu [2] comentava que existia uma tendência à valorização do tecnicismo por membros das elites emergentes francesas, “convencidos de que devem sua posição unicamente aos diplomas e à competência técnica e humana (...) impregnados de cultura econômica e política que é ensinada nos institutos de ciências políticas e *Business-schools*” ([2], p. 294). Há formação de elites técnicas privilegiadas no sistema de ensino e que podem ter reconhecimento social, dada a valorização cada vez mais acentuada da técnica no espaço social [12].

Há hierarquização no interior do sistema de ensino que, por critérios de *numerus clausus*, distinguem os cursos mais nobres daqueles menos prestigiados. Com a Sociedade da Informação, há um aumento do número de oferta de vagas em serviços de prestação de serviços no setor de Tecnologia da Informação: desde os mais prestigiados (voltados para a concepção e planejamento) até os menos prestigiados (o trabalho “braçal” com

a informação). Conforme [13], a maior parte dos profissionais da tecnologia da informação comporia o proletariado da globalização, por estarem afastados das instâncias decisórias.

Há estratégias para a formação de mão-de-obra na área de TI que apontam tendência para redução de seu reconhecimento social (ou do valor de raridade e distinção de seus profissionais), como a proliferação de cursos técnicos na área de tecnologia da informação de caráter mais instrumental (como os cursos técnicos de menor duração e maior oferta de vagas).

Por outro lado, a ausência de regulamentação da profissão da informática pelo Estado representa falta de reconhecimento oficial, e enfraquece o poder nominal, simbólico e legal do exercício profissional. Mas, neste aspecto é preciso considerar a tendência à desregulamentação das profissões, de maneira geral, no espaço social.

Além do reconhecimento social da profissão, associado ao valor social da profissão, o reconhecimento pode ser também visto no contexto do trabalho, como um dos aspectos da qualidade de vida no trabalho [6]. Pode apresentar os traços de reconhecimento existencial (o trabalhador pode expressar-se, ser ouvido), de resultados (manifestação de gratidão pelo trabalho realizado, o que pode gerar competitividade), de prática de trabalho (profissionalismo, reconhecer o *savoir-faire*), de investimento pessoal no trabalho (recompensa do esforço). O trabalho real e o investimento subjetivo precisam ser valorizados, pois a recompensa financeira (como o salário ou benefícios, dimensão monetária) é apenas uma das dimensões do reconhecimento no trabalho (as outras são afetivas e concretas).

## 3. TRABALHOS DE CAMPO

### 3.1 Pesquisas realizadas

Foram realizados três trabalhos de pesquisa de campo (enumerados de A a C no quadro 1) para levantamento das percepções de profissionais atuantes na área de tecnologia da informação sobre questões relativas a reconhecimento e qualificação.

Quadro 1 – Trabalhos de campo

Pesquisa	Período de realização	Participantes	Técnicas de coleta de dados
A	2010, 2012	5 funcionários de uma empresa de informática	Entrevista, pesquisa documental. Abordagem qualitativa (estudo de caso).
B	2º semestre/ 2013	69 profissionais de TI	Questionário. Abordagem qualitativa.
C	1º semestre/ 2014	304 egressos de cursos de Sistemas de Informação	Questionário. Abordagem quantitativa.

A pesquisa A teve caráter exploratório e empregou técnicas de pesquisa documental (consulta aos documentos do setor de recursos humanos da empresa que apontaram escolaridade, formação complementar, cargos e faixas salariais dos empregados) e entrevistas semiestruturadas com cinco profissionais: um gerente de projeto e coordenador de infra-estrutura; um gerente de

licitações, outrora responsável por alguns processos seletivos na empresa; um analista de teste e de qualidade; um desenvolvedor; um analista de requisitos. Seu principal objetivo foi captar as percepções dos profissionais sobre o reconhecimento e necessidade de qualificação em uma empresa do ramo de TI destacada por ser certificada no nível C do MPS-Br na época da coleta de dados da pesquisa.

A pesquisa B, também de caráter exploratório, levantava as opiniões de profissionais atuantes na área de tecnologia da informação sobre o processo de reconhecimento e regulamentação da profissão. Foi construído um questionário contendo 43 questões e distribuído online, no período de outubro e novembro de 2013, nas redes de contatos profissionais dos pesquisadores e também foi solicitada a sua distribuição junto aos bancos de dados de profissionais de TI presentes em instituições ligadas à informática como a FUMSOFT, SBC, SINDADOS, SINDPD e SINDINFOR<sup>1</sup>. As características gerais dos respondentes foram as seguintes: a) 84,06% do sexo masculino; b) faixa etária predominante de 26 a 30 anos (31%), com grande maioria até os 40 anos (73,5%) (a faixa etária jovem caracteriza profissões emergentes no espaço social); c) equilíbrio entre participantes casados/união estável e solteiros (45% são casados); d) habitantes da região sudeste representaram 56 % da amostra; da região sul, 4%; da região centro-oste, 3%; da região norte 23%; da região nordeste, 14%.

A coleta de dados da pesquisa C, por sua vez, foi realizada durante 15 dias (29/04/2014 a 13/05/2014) com 304 profissionais com idade entre 21 e 52 anos (média de 29,9 anos,  $\sigma=4,89$ ) de maioria masculina (80,59%) egressos do curso de Sistemas de Informação de uma universidade mineira. Nesse período, cerca de 1.500 profissionais foram contatados por e-mail, a fim de responderem voluntariamente um questionário estruturado com 55 questões e disponibilizado online. Foram levantados dados sobre perfil do profissional de TI, adequação da formação acadêmica do curso para atuação profissional (aspecto relativo à qualificação) e, secundariamente, sobre o reconhecimento profissional.

### 3.2 Indicadores de qualificação

Saber se o trabalho da informática requer trabalho simples ou complexo, envolvendo parcelamento e especialização que podem degradar a qualificação não é tarefa simples. O que se notou, na pesquisa A, é a sofisticação dos cargos associados ao exercício profissional da área de TI, assim enumerados: gerente de projetos; analista de requisitos; analista de software (associado à figura do projetista de software); analista de qualidade; analista de arquitetura (associado à figura do projetista de software e também responsável pela configuração das estruturas e ferramentas para desenvolvimento, mantendo a integridade dos softwares); analista de banco de dados; analista de teste; analista de configuração; desenvolvedor.

Não é possível afirmar se a divisão do trabalho na fábrica da pesquisa A corresponde ao processo de degradação da realização

das tarefas, com excessivo parcelamento que exige menos qualificação dos operários para sua realização, ou se há necessidade de especialização no sentido do aprofundamento do saber envolvido nos projetos de software, conforme o raciocínio acerca da degradação da qualificação comentada por [7]. Para contornar o embróglio, adota-se heurísticamente o raciocínio de Bourdieu acerca do uso do sistema de ensino para legitimar hierarquias no mercado de trabalho, e também a percepção dos profissionais sobre a complexidade de suas tarefas e necessidade de qualificação.

No caso da pesquisa A, nota-se que a organização dos cargos e atribuições é variável de acordo com o porte dos projetos da empresa, sendo os projetos pequenos passíveis de serem executados por um profissional. Em outras palavras, é possível que o analista não se envolva em trabalhos parcelados e especializados associados a trabalhos pouco qualificados.

Outro aspecto importante de ser notado é a participação do sistema de ensino formal para a ocupação de cargos, indicador da necessidade de qualificação e de prestígio da profissão. Vê-se, no quadro 2, a quantidade de empregados com graduação e de certificações e cursos extracurriculares, no ano de 2010, na pesquisa A:

**Tabela 1 – Formação dos profissionais da pesquisa A**

Cargo	Graduados	Certificados	Cursos extra-curriculares	Total
Gerente de projetos	33	17	11	33
Analista de requisitos	21	10	10	28
Analista de software	38	13	10	38
Analista de qualidade	18	9	9	18
Analista de arquitetura	27	14	10	27
Analista de banco de dados	14	7	7	17
Analista de teste	14	5	8	15
Analista de configuração	2	2	1	3
Desenvolvedor	54	14	18	73
Total	221	91	84	252

Nota: Dados coletados em 2010. Coluna “certificados” refere-se às certificações adquiridas junto a diversas empresas ou associações da área de informática, como Sun, Microsoft, ALATS, PMI, EXIN, IBM, Oracle, em processos ou ferramentas, já os cursos extracurriculares são variados e envolvem análise de pontos de função, datawarehousing, Scrum, Itil, etc. Os números presentes nas colunas expressam a quantidade de profissionais que obtiveram graduação, certificações ou cursos extracurriculares em números absolutos, por exemplo: de um total de

<sup>1</sup> FUMSOFT: Sociedade Mineira de Software; SBC: Sociedade Brasileira de Computação; SINDADOS: Sindicato dos Empregados em Empresas de Processamento de Dados, Serviços de Informática e Similares do Estado de Minas Gerais; SINDDP: Sindicato dos Trabalhadores em Processamento de Dados e Tecnologia da Informação; SINDINFOR: Sindicato das Empresas de Informática de Minas Gerais.

33 gerentes de projeto, todos os 33 têm cursos de graduação, 17 obtiveram uma ou mais certificações, e 11 fizeram um ou mais cursos extra-curriculares.

Sobre os critérios de seleção da mão-de-obra, o gerente de projetos comenta que às vezes o profissional tem um bom conhecimento “ele sabe mais que o google”, mas quando é colocado na fábrica pode “não render nada”, mas, segundo a fala do gerente “já vi pessoas que chegam aqui na humildade, nem tem superior e arrebitou”. As pessoas são submetidas a uma prova para ingressarem na empresa, e há oportunidade de crescimento lá. O gerente de projeto diz que há pessoas que começaram como desenvolvedores e viraram gerentes. É interessante notar, neste aspecto, que Downey [4] comenta que as carreiras em informática se iniciam na programação e finalizam na gerência, mas revela também que há retorno da gerência para o desenvolvimento, apresentando críticas a um pretenso modelo de carreira na área de desenvolvimento de software. Tal crítica está na fala do analista de requisitos entrevistado: “eu acho que a minha área de requisitos está meio deteriorada, tem uma certa subjetividade nisso aí, mas você chega num nível que você não consegue crescer, a não ser que você passe a mexer com gestão ou outras coisas, (...) mas se você continuar na parte mais técnica, como analista de requisitos, analista de negócios, chega num ponto que é o limite, acabou, não é como em outras áreas que o conhecimento é empregado durante anos e é valorizado, então não adianta ter cinco ou vinte anos na área, que vai ser o mesmo valor”.

Na visão do analista de teste, as qualificações variam conforme os cargos, para o analista de requisitos, a habilidade primordial é boa comunicação, “saber traduzir a linguagem do usuário para a linguagem técnica”, pois ele lida com o cliente. Para o analista de software, ele tem que ter a visão do todo, desde a parte de configuração até os requisitos. O analista de teste entrevistado, diferente do testador, percebe que deve ter “mente criativa” para testar todas as possibilidades de erro que podem ocorrer no sistema. A percepção dos entrevistados sobre se o trabalho requer muito conhecimento e estudo é variável, o analista de teste disse que “não necessariamente estudo, mas conhecimento”. A experiência é vista como mais importante do que o diploma. Pode-se perceber que os profissionais acreditam que seu ofício é qualificado, exigindo aprendizagem constante. Não obstante, para os pesquisados da pesquisa C, a maioria das empresas não oferece treinamentos: cerca de 65% dizem não terem sido treinados, ou terem sido treinados pela minoria das empresas em que trabalhavam; o treinamentos realizados pelas empresas visavam capacitação em sistemas internos das empresas, ferramentas ou linguagens específicas de TI; e apenas 5% deles apontaram incentivo, por parte das empresas, à obtenção de certificações ou à condução de estudos (bolsa de estudos).

O mercado de TI apresenta muitas vagas, o que não tornaria difícil encontrar trabalho, mas seria muito importante ter certificação, na visão do analista de teste entrevistado. Para o desenvolvedor da pesquisa A, as qualificações necessárias para ocupar o cargo estão ligadas ao domínio das ferramentas (que são muito variadas, conforme se vê nota na pesquisa C, com destaque para as de desenvolvimento e/ou banco de dados), sem destacar exatamente os algoritmos envolvidos nos códigos (isso seria indício de que a pluriespecialização sem aprofundamento do ofício de base, ou seja, o conhecimento da programação, realizado por outro profissional na cadeia produtiva e poderia deteriorar a necessidade de qualificação conforme raciocínio de Friedmann

[7]): “(...) eu acho que saber desenvolver Java (...), você tem que dominar Java, se mexer com Dot Net, tem que saber C#. (...) Tem outras coisas que não são linguagem, mas é importante, por exemplo, CSS, HTML, XML, SQL para você trabalhar com o banco, pelo menos no nível intermediário (...) **nem sempre a consulta vem pronta do DBA**” (fala do desenvolvedor, grifos nossos). Se o trabalho “pronto” do DBA indicaria especialização/parcelamento do ofício do desenvolvedor (com possível degradação da qualificação), por outro lado, mesmo o desenvolvedor precisa conhecer, minimamente, as bases do processo de construção de software, o que indicaria trabalho especialista: “Outra coisa: [é preciso ter] conhecimento de UML, de análise e modelagem, (...) é preciso **saber interpretar** o que foi passado” (fala do desenvolvedor, grifos nossos).

É interessante notar, na caracterização dos cargos dos entrevistados da pesquisa A, que existe a possibilidade de se investigar com maior cuidado a multiespecialização das atividades realizadas, que pode ter como impacto o desestímulo à realização das tarefas e se ela se associa diretamente com a rotatividade. O gerente de projetos tece considerações sobre o tempo de trabalho na área de informática: “Raramente você vai ver alguém na área de informática que só trabalha em duas empresas, né?”. “Aqui na empresa, tem aqueles que é da velha guarda, antiga, mas tem aqueles que entram, ficam dois meses, aparece uma oportunidade eles vão e não param, aí voltam, tem gente que já foi e já voltou uma três vezes, você vê muita rotatividade mesmo, na área”, sendo a área de desenvolvimento a mais crítica. Talvez, quem sabe é também, a mais próxima da rotatividade do chão-de-fábrica, das tarefas rotineiras e repetitivas?

O analista de teste entrevistado não considera o seu trabalho repetitivo, “mas massivo, maciço, você está com as mesmas ferramentas, as mesmas situações, mas repetitivo não porque cada hora é um caso diferente, uma rotina diferente, um cenário diferente, um requisito diferente, um sistema diferente”. O desenvolvedor vê suas tarefas como difíceis de serem realizadas, acha o trabalho cansativo (são sempre problemas e problemas para se dar solução) e ele vê que as tarefas, na maior parte do tempo são repetitivas, quando se trabalha como desenvolvedor, o que significa alto custo cognitivo do trabalho, podendo levar a pouca qualidade de vida no trabalho [6]. As novidades e inovações dependem do sistema a ser trabalhado na empresa, mas não é caso de todas as empresas, na visão do desenvolvedor da pesquisa A. O analista de requisitos, por sua vez, também comenta que há repetição nas tarefas, pois muito do conhecimento utilizado em um projeto pode ser aproveitado em outro. Esse profissional problematiza que às vezes as pessoas na área de TI são consideradas “descartáveis”, mas isso é um risco, já que a pessoa da área de TI adquire um grande conhecimento do negócio do cliente que dificilmente é rapidamente substituível. O desenvolvedor e o analista de requisitos comentam que é preciso estudar muito, pois “as coisas mudam numa velocidade incrível” (fala do desenvolvedor) e nesta área “não se estuda para melhorar, mas para se manter empregado” (fala do analista de requisitos).

O analista de requisitos da pesquisa A, com mais experiência na área, diz que há muitas pessoas que trabalham na área sem ter o mesmo embasamento dos que tiveram ensino formal/superior. O conhecimento dos processos e a visão do conjunto, em contraponto à visão do domínio das ferramentas apresentados na fala anterior é colocado pelo analista de requisitos: “(...) uma pessoa que seja historiador, filósofo, engenheiro, que fez especialização na área de engenharia de software não vai ter o

mesmo embasamento da pessoa que fez Ciência da Computação”. A pessoa que tem formação em Computação compete com qualquer outra que tenha formação de tecnólogo ou até técnico, e, além do mais, o desenvolvedor comenta que “existe informalidade, e a terceirização derrubou nossa área bastante, isso tem jogado para baixo o valor da mão-de-obra, (...) nesta questão da terceirização não se olha muito a qualidade. A empresa às vezes coloca muitas pessoas inexperientes, estagiários (...) Mesmo que você tenha qualidade, que você tenha experiência, é muito difícil você conseguir um diferencial no mercado em termos de salário” (analista de requisitos, pesquisa A).

Nota-se, no caso da empresa da pesquisa A, que os graduados em com ensino superior se dividem nos cursos de Ciência da Computação (cerca de 40% dos empregados), Sistemas de Informação (28%) e tecnólogos com diversas denominações (como Tecnologia em Processamento de Dados) somam cerca de 26% dos empregados. Não é possível notar cargos que empregam predominantemente um curso de graduação e não outro, o que reforça a falta de diferenciação das formações de graduação de base indicada na fala do analista acima. De certa forma, a hierarquia presente no sistema de ensino formal não se expressaria na hierarquia no interior da fábrica, embora o curso de graduação na área de TI seja tido como fundamental pelo entrevistado gerente de licitações, as diferenças entre os cursos (bacharelado ou tecnólogo) não influencia na ocupação dos cargos.: “o curso de graduação é fundamental na área de TI (...). Dependendo da empresa e a atividade fim dessa acredito que o tecnólogo seja suficiente, (...) contudo para empresa que visa o desenvolvimento de software básico (...), acredito que se faz necessário o bacharelado. Quanto aos cargos, isso praticamente irá depender de cada um”.

Na pesquisa C, cada cargo possui suas exigências e requisitos básicos para atuação, podendo variar de nenhum ano de experiência a mais de 2 anos, além de requisitos como pós-graduação, mestrado ou certificações específicas em determinadas áreas. A necessidade do curso superior para exercício da profissão é também empiricamente verificada na pesquisa B, na qual 76% dos respondentes apontam a graduação como formação exigida para o exercício do cargo, e 63% dos respondentes não indicaram, por parte das empresas, necessidade específica de formação em cursos da área de informática, embora 80% dos profissionais possuam curso de bacharelado completo ou em andamento relacionado à informática. Os profissionais da pesquisa B acreditam que a sua formação é adequada ao exercício do cargo (42% são analistas de sistemas, 7% analistas de suporte, 7% desenvolvedores, 12% são técnicos, 7% são consultores, 7% são diretores ou gestores, 14% outros cargos), embora apenas 26% deles tenham alguma certificação específica (como em Java, Cobit, ITIL, CTFL, PL/SQL, entre outras).

As certificações em ferramentas são diferenciais para contratação, conforme vistas em todas as pesquisas realizadas. Na pesquisa B, porém, apenas 35% vêem as certificações como diferenciais para contratação em processos seletivos. Nota-se que a necessidade de contínuo aperfeiçoamento em ferramentas é importante para o exercício profissional e que o curso superior não é condição suficiente para responder pelas habilidades necessárias ao exercício profissional, mas é quase uma condição para a entrada no mercado de trabalho em algumas funções. No é surpresa que a formação superior seja insuficiente, conforme [14] já apontaria, os saberes escolares não se compatibilizam inteiramente com os saberes profissionais e, conforme [2] e [3] também alertariam, o

diploma é estratégico ou simbólico no estabelecimento de critérios simbólicos para seleção de mão-de-obra. Nota-se, na pesquisa A, o valor simbólico/estratégico do diploma “o diploma é só um pedaço de papel, (...) mas a faculdade, no meu caso abriu muitas portas para mim, (...) você tem os seus amigos, que trabalham na área (...), faz networking. (...) A certificação às vezes fala mais alto do que o diploma (...). Para você trabalhar nesta área você tem que ter a capacidade de ser autodidata, (...), mas se você fizer a faculdade, você vai ter uma visão diferenciada” (fala do desenvolvedor).

Dos 304 contatados na pesquisa C, 291 trabalham atualmente sendo 269 na área de TI, o indica relativa congruência da formação com o mercado. Os cargos ocupados por eles são, predominantemente, de analistas de sistemas (99), analista desenvolvedor (42), líder/coordenador (26), consultor (16). A maior dificuldade apontada pelos egressos de sistemas de informação para encontrar vaga no mercado de trabalho foi a falta de experiência, com 178 votos, fator realmente considerado por muitas empresas na hora de contratar. Dos 178, 130 consideram que o conteúdo apresentado no curso foi parcialmente suficiente para sua formação, acreditando que faltam disciplinas com maior foco no mercado de trabalho.

Conforme se pode notar nas pesquisas A e B, os egressos de sistemas de informação também concorrem com outros profissionais e o mercado de trabalho demanda experiência e também conhecimentos específicos muitas vezes supridas com cursos extracurriculares e certificações. Apenas 25 dos 304 egressos de sistemas de informação consideram que o conteúdo do curso foi plenamente suficiente para atuação no mercado, mostrando satisfação com o que aprenderam durante a graduação.

Foi também questionada adequação do conteúdo abordado no curso de Sistemas de Informação (proposto em linhas gerais pela SBC). Desta forma, foi elaborada uma questão onde os contatados apontaram as 3 disciplinas consideradas por eles como as mais importantes na sua formação profissional, na pesquisa C. De maneira compatível com o perfil dos cargos e da atuação presente de formados da área de sistemas de informação na pesquisa qualitativa A, três disciplinas se destacam como as mais importantes na formação de um profissional de TI, sendo: Programação com 216 votos, Banco de Dados com 187 votos e Engenharia de Requisitos com 129 votos. Também foi perguntado sobre o equilíbrio das áreas estudadas, e ao cruzar os dados com as principais disciplinas, a maioria (134) dos pesquisados considera que o curso equilibra bem as áreas, enquanto 75 acham que o curso não equilibra bem as áreas. Neste ponto, é importante considerar também que existia, na amostra, 86 pessoas que trabalhavam na área de TI e outras 127 trabalhavam em outras áreas antes de iniciar a graduação em SI, sendo que para elas é possível notar que a maioria considerou que o curso apenas parcialmente fornece boa base teórica, e os que não trabalhavam acreditam que o curso forneceu uma base teórica plenamente qualificada para o exercício da profissão. Ao analisar esta situação, é possível considerar que aqueles que já possuíam alguma ou muita experiência no mercado de trabalho esperavam uma base mais ampla, que atendessem as necessidades da profissão, e aqueles que não tinham experiência acreditam que o curso forneceu conhecimentos e experiências plenamente adequadas para a inserção no mercado. Não obstante, apesar das falhas e dificuldades na formação acadêmica, os contatados na pesquisa C acreditam que com a faculdade o seu desempenho no exercício de sua profissão foi melhorado plena ou parcialmente.

### 3.3 Medidas de reconhecimento

Com relação ao reconhecimento social, um dos critérios utilizados para medir o prestígio é sua relação com o capital econômico dos profissionais, em outras palavras, um dos indicadores é o valor da remuneração. Na pesquisa A, a política salarial tem relação com as faixas salariais (trainee, júnior, pleno, sênior), mas não de uma maneira rígida: “esta questão de salário é bem diferente, você pode pegar um estagiário que ele está ganhando uns 1.200 reais e outro que está ganhando 2.000 reais, porque um é estagiário de uma tecnologia, o outro é estagiário de outra tecnologia. (...) O salário depende de como a pessoa vendeu a sua hora para empresa, entendeu? Às vezes você tá ganhando 6.000 reais aqui, mas você não tá fazendo nada a mais na outra empresa, mas a outra empresa te paga 9.000, então, o salário é complicado”.

Como não há um piso salarial para a categoria, por fatores relacionados à falta de regulamentação da profissão [10], há grande variação nos salários da área de tecnologia. Como se nota nas pesquisas B e C: na pesquisa B, o salário de 48% dos respondentes estava entre R\$ 2.500 e R\$ 5.000 reais, enquanto outros 27% recebiam até R\$ 2.500; na pesquisa C, 50% dos profissionais que responderam à questão<sup>2</sup> recebiam até R\$4.000 e 75% deles até R\$ 6.000, sendo a média R\$ 4.844 e o desvio-padrão R\$ 3.444.

Outro indicador relacionado ao reconhecimento, pela precarização das condições de trabalho, é o regime de trabalho. O exercício de trabalho informal ou de contratos de trabalho precários é indicativa de pouco reconhecimento social. O único indicador tomado para esta medida foi relativo ao vínculo de profissional – se estatutário, autônomo ou pessoa jurídica, CLT. Em todas as pesquisas realizadas, predominou o vínculo celetista (cerca de 80% dos prestadores de serviço da empresa da pesquisa A eram celetistas em 2010; 68% dos profissionais na pesquisa B e 73,4% na pesquisa C), aspecto considerado bastante positivo (pela garantia de direitos trabalhistas), apesar de que a percepção sobre o regime celetista ser bom não ser unânime entre os profissionais (um dos entrevistados disse preferir trabalhar como pessoa jurídica, pois considerava a remuneração melhor).

Outro indicativo de pouco reconhecimento do trabalho é a rotatividade, relacionada, pelos pesquisados, com a carência de mão-de-obra especializada e à contratação sob demanda (talvez seria um efeito da terceirização), conforme aponta a necessidade de contratação por projeto do gerente na pesquisa A. Outra maneira de ver a rotatividade do profissional de informática é na perspectiva de melhoria de remuneração e busca de experiência (analista de licitação, pesquisa A). Embora indicada na pesquisa qualitativa A, na pesquisa C cerca de 62% dos respondentes apontam que permanecem pelo menos dois anos nas empresas que trabalharam (mas contam também empresas que não são de TI).

Quanto ao reconhecimento social, alguns dizem que a profissão é pouco valorizada em relação à profissão do engenheiro (que está na origem da formação em Ciência da Computação), como o analista de teste, o desenvolvedor e o analista de sistemas na pesquisa A. Na pesquisa C, notou-se que os participantes, apesar de perceberem a TI como uma área em ascensão e com um forte mercado, ainda é bem desconhecida por grande parte da sociedade, fazendo com que a mesma não seja tão valorizada como outras áreas. Os principais motivos apontados pelos

profissionais contatados que responderam a essa questão (84) foram a falta de um órgão regulamentador, que represente os profissionais da área e lute pelos seus direitos (a este respeito, o desenvolvedor da pesquisa A comenta que os profissionais estão sujeitos à invasão e concorrência desleal), e a falta de conhecimento da sociedade em relação ao profissional de TI, vendo-o apenas como alguém que sabe mexer no computador. Na pesquisa C, foi dirigida uma pergunta acerca do prestígio do profissional de TI, a qual indica que 52,6 % consideram a profissão pouco prestigiada, outros 16,1% como não prestigiada, 11,4% não souberam avaliar. A falta de prestígio também é associada, nesta pesquisa com o fato de muita qualificação não ser recompensada com bons salários.

O profissional analista de requisitos, na pesquisa A, com mais experiência na área, comenta que na época que ele começou a trabalhar com a informática (há mais de 20 anos), “era uma coisa inovadora, a gente era top”. Ele disse que sente que diminuiu a valorização da profissão ao longo dos anos, e que está acontecendo uma equiparação de quem inicia a carreira em relação a quem está há mais tempo nela. A falta de conhecimento da profissão e a popularização da informática tenderiam a desprestigiar os profissionais, a exemplo do valor de deterioração associado à popularização dos objetos técnicos [12].

Quanto a outras profissões de médico e advogado, por eles unanimemente apontadas como muito prestigiadas socialmente, a profissão de informática estaria muito aquém em termos de prestígio e reconhecimento. O desenvolvedor comenta que ainda há uma visão distorcida sobre o salário na área de informática, muitos conhecidos dele acreditam que quem trabalha na área ganha bem, mas a “a coisa não é bem assim, não” (fala do desenvolvedor). O gerente de projeto deseja mudar de profissão e seguir, se possível, a medicina. Já na pesquisa C, os profissionais respondentes

Todos, sem exceção, na pesquisa A, revelam-se não muito satisfeitos com o trabalho na área de informática. A área de informática, para eles, permite realizar projetos de vida, mas não há margem para risco, conforme é falado pelos entrevistados (mais difícil para os que tem compromisso, como filhos e família). A saída, para eles, seria concurso, outra profissão, abrir o próprio negócio. É interessante notar que o perfil dos entrevistados não é de pessoas de classe alta, o que relativiza o ponto de vista deles em relação às possibilidades de realização profissional e de vida. Algumas falas, neste sentido, abrem possibilidades de uma investigação mais profunda sobre o possível *estado de sourcis* comentado por Bourdieu a propósito das ocupações incertas no espaço social [2].

A aparente insatisfação com o exercício da profissão é parcialmente refletida na pesquisa C. Dos respondentes, cerca de 40% acreditam que o trabalho na área de TI é bom, mas que não oferece condições para planos de longo prazo, enquanto outros 3% não consideram bom trabalho nem para curto ou longo prazos, outros 58% consideram como um trabalho bom para longo prazo. É importante notar que, no caso desta pesquisa, a maioria optou por estudar a área de TI por interesse em tecnologia (56%).

Se, na pesquisa C, um dos motivos para o pouco prestígio da profissão é a falta de órgão regulamentador, na pesquisa B as opiniões sobre a importância da regulamentação se dividem: 75% acreditam que as profissões da área de informática devem ser regulamentadas, embora apenas 50% dos respondentes estejam muito preocupados com o assunto.

<sup>2</sup> Dos 304 respondentes, 95 omitiram a remuneração.

Quanto à regulamentação da profissão, todos são favoráveis, na pesquisa A, por acreditarem que a área é povoada de pessoas que não estão bem qualificadas. O gerente comenta “qualquer porta de bar aí a pessoa coloca que é técnico de manutenção ou analista de sistemas (...) se a área de informática tivesse um órgão como a OAB, se você fizesse uma prova e pudesse exercer, seria a oitava maravilha (...) Todo profissional de informática tem fama de enrolado por causa de pouquíssimas pessoas que acham que podem abraçar Deus e o mundo e não trazem resultado”. O desenvolvedor melhoraria o programa de carreira das empresas, pois muitas vezes a empresa faz “leilão” das ofertas que aparecem e as distorções na remuneração deixariam de existir. Mas a regulamentação poderia levar ao colapso do mercado, na visão do desenvolvedor, pois já existe escassez de profissionais.

Com relação ao reconhecimento no trabalho (no aspecto relativo ao profissionalismo, reconhecimento pelos pares), a pesquisa C indicou que os profissionais de TI tem valor percebido como semelhante aos profissionais de outras áreas (66,4% dos respondentes) e os que consideram-se mais valorizados no trabalho do que outras áreas e os menos valorizados estão em igual número. Aspecto que encontra ressonância na pesquisa A, quanto ao reconhecimento pela empresa, todos se revelam satisfeitos, embora, na visão do analista de teste e do desenvolvedor, o reconhecimento varia de projeto a projeto (reconhecimento de resultados) de maneira que não é constante a percepção do reconhecimento pelo trabalho realizado, dependendo do risco do projeto e do seu grau de autonomia (reconhecimento existencial) e liderança da equipe. Já na visão do analista de requisitos, o respeito é uma forma de reconhecimento e isso acontece dentro da empresa (reconhecimento existencial).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na pesquisa C, é possível perceber que os egressos de Sistemas de Informação julgam não ser valorizados pelas empresas, quando as mesmas oferecem baixos salários e exigem muitos conhecimentos. A ausência de regulamentação (vista como problemática na pesquisa B) e de plano de carreira fazem com que os profissionais, para melhorarem de salário, mudem de empresa, na visão dos entrevistados da pesquisa A, o que é um dos motivos para a rotatividade dos trabalhadores na área.

A qualificação para o trabalho é um grande desafio (e um peso) vivenciado pelos pesquisados não respondido pelo sistema de ensino formal de graduação, seja ela tecnológica ou não, requerendo esforços frequentemente individuais dos trabalhadores, como busca de certificações, investimento pessoal e a ação ambígua de mudança de emprego com vistas à aquisição de experiências múltiplas – dada a necessidade percebida dos profissionais de dominarem múltiplas tecnologias (índice de trabalho especializado), principalmente, ou de aprofundarem conhecimentos em alguma área de atuação (índice de trabalho especialista). Embora o treinamento dos trabalhadores seja incentivado e apoiado pela empresa da pesquisa A, notou-se que ele não é objeto de atenção da maior parte das empresas empregadoras dos participantes da pesquisa C. O valor dos diferentes diplomas na área de TI são tidos como equivalentes, de maneira geral, para o mercado de trabalho (a competência sobrepõe-se ao valor nominal do diploma) e o reconhecimento social da profissão não contribui para a atração de estudantes e trabalhadores para a área de TI, de maneira geral.

#### **5. REFERÊNCIAS**

- [1] Bourdieu, P., Boltanski, L. 1998. O diploma e o cargo: relações entre o sistema de produção e o sistema de reprodução. In: Nogueira, M. A.; Catani, A. (Orgs) Escritos de educação. Petrópolis, Vozes.
- [2] Bourdieu, P. 2008. A Distingção: a crítica social do julgamento. São Paulo, EDUSP.
- [3] Crivellari, H. M. T.; Melo, M.C.O. 1989. Saber Fazer - Implicações da Qualificação. Revista de Administração de Empresas. FGV, São Paulo, 29, 2 (abr./jun. 1989), 47-62.
- [4] Downey, J. 2010. Careers in software: is there life after programming? In Proceedings of the 2010 Special Interest Group on Management Information System's 48th annual conference on Computer personnel research on Computer personnel research. (Vancouver, BC, Canada — May 20 - 22, 2010). ACM New York, NY, USA. DOI =10.1145/1796900.1796912
- [5] Ferreira, C. G. 1987. Processo de trabalho e relação salarial: um marco teórico-analítico para o estudo das formas capitalistas de produção industrial. Relatório impresso. Belo Horizonte: Cedeplar, UFMG.
- [6] Ferreira, M. C. 2011. “Chegar feliz e sair feliz do trabalho”: aportes do reconhecimento no trabalho pra uma ergonomia aplicada à qualidade de vida no trabalho. In: Mendes, A. M. (Org). Trabalho & Saúde – o sujeito entre a emancipação e a servidão. Curitiba, Juruá.
- [7] Friedmann, G. 1983. O trabalho em migalhas – especialização e lazeres. São Paulo, Editora Perspectiva.
- [8] Moura, M. R. 2014. Perfil do profissional de Sistemas de Informação na região metropolitana de belo horizonte: o caso dos formandos e egressos de uma universidade mineira. Monografia. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
- [9] Mudado, D. P. S. 2010. Perfil dos profissionais da área de Tecnologia da Informação. Monografia. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
- [10] Oliveira, J. L.R.; Crivellari, H. M. T. 2013. Reconhecimento e estabilidade profissional: estudo comparado entre bibliotecários, contadores e analistas de tecnologia da informação. In Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Florianópolis, 29 Out – 1Nov) ENANCIB 2013. ANCIB, Brasília.
- [11] Paula, C. F. Processo de profissionalização e regulamentação para analistas de tecnologia de informação. Monografia apresentada ao Instituto de Ciências Exatas e Informática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 2013.
- [12] Rocha, E. C. F.; Crivellari, H. M. T. 2012. Reconhecimento das profissões da informação: uma leitura a partir de Bourdieu. In Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Rio de Janeiro, 28 Out – 31 Out) ENANCIB 2012. ANCIB, Brasília.
- [13] Santos, M. 2003. Por uma outra globalização. Rio de Janeiro, Record.
- [14] Zarifian, P. 2001. Objetivo Competência: Por uma nova lógica. São Paulo: Atlas.