

Análise Estratégica de Emprego: uma abordagem inovadora para a gestão curricular na educação

Strategic Job Analysis (SJA): an innovative approach to curriculum management in education

Análisis estratégico de empleo: un enfoque innovador para la gestión curricular en la educación

RESUMO

Objetivo: descreva de forma direta e clara o objetivo da pesquisa. O resumo terá como limite máximo 250 palavras.

Método: apresente a abordagem metodológica utilizada na pesquisa.

Principais Resultados: indique os principais achados do estudo.

Principais Contribuições: descreva as principais contribuições teóricas, práticas e sociais da pesquisa.

Palavras-chave: até 5 palavras-chave. Utilize ponto e vírgula (;) para separá-las.

ABSTRACT

Objective: objectively describe the objective of the research. The abstract will have a maximum limit of 250 words.

Method: detail the methodological approach used in the research.

Main Results: indicate the main findings of the study.

Main Contributions: Describe the main theoretical, practical and social contributions of the research.

Keywords: up to 5 keywords. Use a semicolon (;) to separate them.

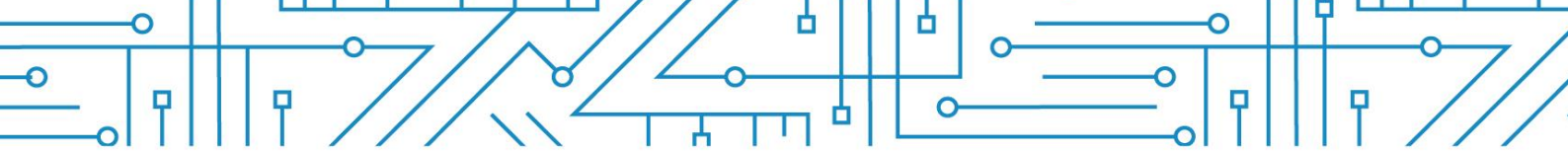
ABSTRACTO

Objetivo: describir objetivamente el objetivo de la investigación. El resumen tendrá un límite máximo de 250 palabras.

Método: detallar el enfoque metodológico utilizado en la investigación.

Resultados principales: indique los principales hallazgos del estudio.

Principales aportes: Describa los principales aportes teóricos, prácticos y sociales de la investigación.



Palabras clave: hasta 5 palabras clave. Utilice un punto y coma (;) para separarlos.

1. INTRODUÇÃO
2. REFERENCIAL TEÓRICO
 - 2.1. Educação técnica
 - 2.2. Análise estratégica de emprego (*Strategic Job Analysis*)
3. METODOLOGIA

A presente pesquisa pode ser classificada, quanto a sua abordagem, como quantitativa uma vez que utiliza técnicas estatísticas e matemáticas para analisar os dados coletados. No que tange aos objetivos a pesquisa é descritiva uma vez que busca acrescentar informações ao tema da Análise Estratégica de Empregos (*Strategic Job Analysis*) propondo modificações no modelo de Singh (2008). Quanto aos procedimentos a pesquisa se caracteriza como documental de fontes primárias uma vez que foi possível acessar diretamente as vagas anunciadas na plataforma *Catho Online*, em cada eixo formado pelas palavras-chave.

3.1. Descritores

Com o objetivo de ilustrar o desenho geral do fluxo de coleta e análise de dados, a Figura 1 é apresentada a seguir.

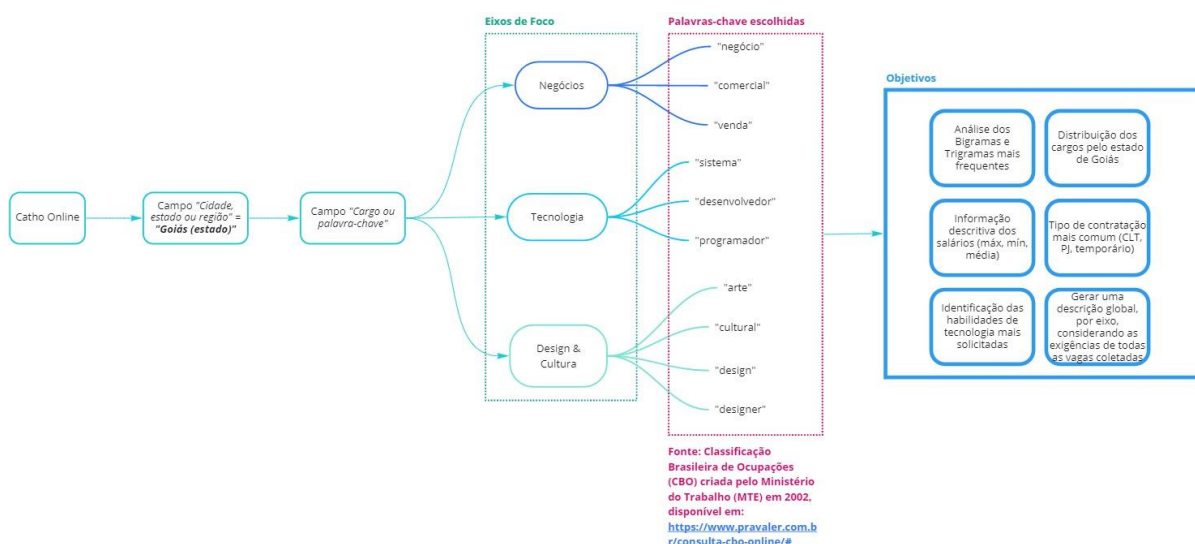


Figura 1. Fluxo de Análise e Coleta de Dados.

Fonte: Autores

Para a coleta dos dados o sítio online de empregos *Catho Online* foi acessado. Em seguida o campo “*Cidade ou Região*” foi preenchido com a opção “*Goiás (estado)*”. Para realizar o filtro das vagas que correspondiam aos eixos de Negócios, Tecnologia, Design & Cultura, os autores escolheram algumas palavras-chave, conforme demonstra a figura 1. O critério de seleção para as palavras-chave consistiu em uma análise discricionária da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) quando pesquisados os cargos relacionados aos três eixos (IBGE - Concla, 2021).

Para cada uma das palavras-chave foram extraídas todas as vagas disponíveis na plataforma *Catho Online* no estado de Goiás. Para realizar essa extração foi utilizado um script em Python 3 (Van Rossum & Drake, 2009) que utiliza a biblioteca Selenium, 2004, para acessar a página *web* e extrair os metadados correspondentes as seguintes colunas de uma tabela referente às vagas: título, salário, localidade, data de publicação e descrição completa.

Alguns tratamentos dessa tabela inicial foram realizados, conforme segue: i) foi criada uma variável *dummy* indicando se a vaga possuía a palavra-chave no título ou descrição; ii) a variável salário, quando diferente de “*A combinar*” foi transformada de “*De R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00*” para a média do piso inferior e superior, ou seja, 1.500,50 para esse exemplo; iii) a

localidade da vaga foi separada do estado, uma vez que esse campo foi retirado concatenado dos metadados da página *web*, portanto “Goiania - GO (1)” se tornou duas colunas, “localidade” sendo igual a “Goiania” e estado sendo igual a “GO”; iv) a descrição completa da vaga foi tratada de forma que todas as letras se tornassem minúsculas e os acentos fossem removidos; v) a página *web* da *Catho Online* informa, como padrão, o regime de contratação para cada uma das vagas em sua descrição, dessa forma o script Python utilizado conseguiu extrair o regime de contratação para cada vaga, quando disponível.

Após a realização das etapas descritas acima, foi realizada a separação da base em quatro etapas, descritas da Tabela 1.

Tabela 1.

Etapas de limpeza dos dados coletados

Etapas	Descrição	Registros	Qtd. Remoções
1	Coleta de dados	5.820	0
2	Remoção de duplicadas pelos campos coletados	3.808	-2.012
3	Sem duplicadas, apenas vagas do estado de Goiás, contendo palavra-chave do eixo no título ou descrição com ou sem salário informado.	2.967	-841
4	Sem duplicadas, apenas vagas do estado de Goiás, contendo palavra-chave do eixo no título ou descrição com salário informado.	1.692	-1.275

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 1 apresenta as 4 etapas de limpeza dos dados que foram realizadas pelos autores. Quando o objetivo é apresentar a Análise Estratégica de Emprego foram utilizadas as vagas referentes a etapa 3, uma vez que para entender os requisitos dos empregadores, por eixo, a informação do salário não é imprescindível. Quando o objetivo é apresentar dados envolvendo salário, a tabela resultante após a etapa 4 foi utilizada.

A Figura 2 apresenta as etapas utilizadas pelos autores para construir a descrição global dos empregos, nos eixos selecionados, para o estado de Goiás, considerando a amostra de vagas extraída da plataforma *Catho Online* detalhada na Tabela 1. Para atingir o objetivo de uma descrição global das vagas, por eixo, foi utilizada a biblioteca *Scikit-Learn* de Pedregosa et al., 2011.

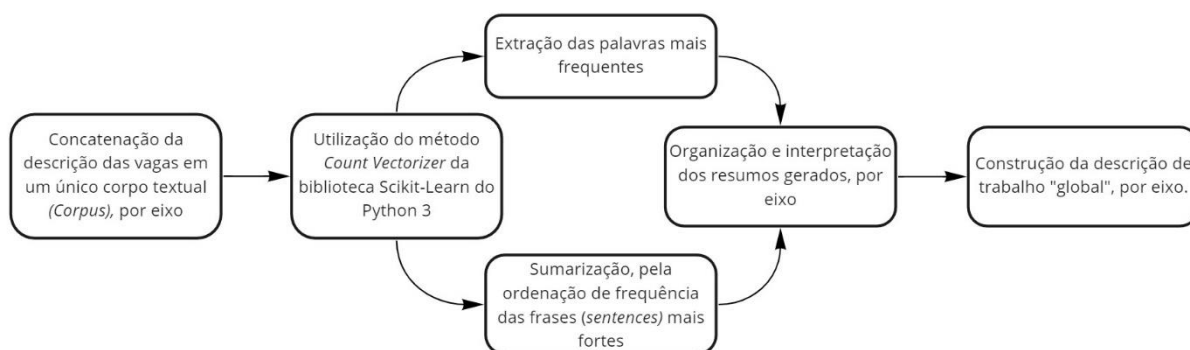


Figura 2. Fluxo de processamento de dados para geração das descrições globais de emprego por eixo.

Fonte: Autores

Para que fosse possível identificar as habilidades de tecnologia mais solicitadas pelos empregadores do estado de Goiás para as vagas da amostra, foram coletados conceitos

relacionados às áreas de Ciência de Dados, Bancos de Dados, Metodologias de Desenvolvimento e Gestão de Projetos do sítio eletrônico *GlossaryTech*. Este sítio é especializado em definir termos técnicos ligadas à tecnologia e classificá-los em áreas. Para as habilidades de idioma foram consideradas as palavras inglês e espanhol.

Todos os termos ligados à tecnologia que estavam em inglês foram traduzidos para o português utilizando a API de tradução *Google Translate*, disponível via *Google Cloud Platform*.

3.2. Amostra das vagas

A Tabela 2 apresenta a abertura das informações das vagas coletadas, por eixo, demonstrando quais vagas apresentam salário e quais não apresentam. Ela é equivalente, em quantidade total de registros, às etapas 3 e, em quantidade total de registros informando salário, 4, respectivamente, da Tabela 1.

Tabela 2.

Painel geral dos dados das vagas coletadas para a pesquisa com informações descritivas de Salário

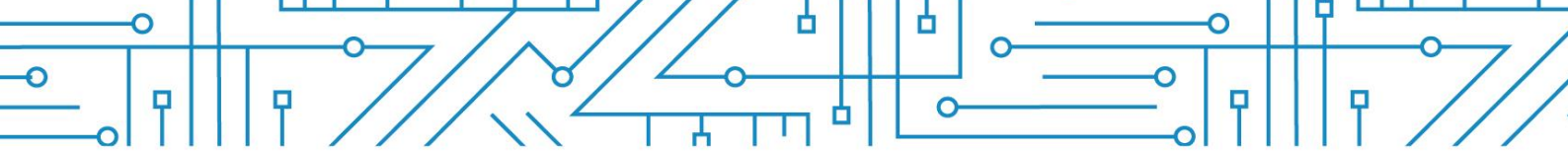
Eixo	Qtd. Vagas	% Qtd. Vagas	Postos de Trabalho	% Postos de Trabalho	Mínimo Salário	Média Salário	Máximo Salário
Não Informa Salário	1.275	42,97%	1.834	44,81%	0,00	0,00	0,00
Negócios	795	26,79%	1.247	30,47%	0,00	0,00	0,00
Tecnologia	413	13,92%	501	12,24%	0,00	0,00	0,00
Design & Cultura	67	2,26%	86	2,10%	0,00	0,00	0,00
Informa Salário	1.692	57,03%	2.259	55,19%	1.000,00	2.600,37	17.500,50
Negócios	1.137	38,32%	1.599	39,07%	1.000,00	2.648,69	17.500,50
Tecnologia	486	16,38%	586	14,32%	1.000,00	2.551,93	12.500,50
Design & Cultura	69	2,33%	74	1,81%	1.000,00	2.145,38	7.500,50
Total Geral	2.967	100,00%	4.093	100,00%	0,00	1.482,92	17.500,50

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos dados apresentados na Tabela 2 é possível concluir que, com base na amostra coletada, a maioria das posições em aberto são referentes ao eixo de Negócios, seguido por Tecnologia e Design & Cultura. A amplitude de salário é muito representativa, sendo as médias e os valores mínimos e máximos sempre respeitando a ordem do eixo de Negócios, em primeiro, Tecnologia, em segundo e Design & Cultura por último.

Outro ponto que chama atenção ao analisar a Tabela 2 é a baixa incidência de vagas, no estado de Goiás, no eixo de Design & Cultura para a amostra selecionada. Apenas 136 vagas, de um universo total de 2.967, corresponderam às palavras-chave selecionadas como significativas para o eixo. Esse montante de apenas 4,58% do total demonstra que o setor pode ter sido ainda mais impactado pela pandemia global de Covid-19, para a qual o distanciamento social foi uma das principais armas no combate.

Além disso, é possível destacar que tanto a maior média, como o máximo salário, na amostra coletada, foram observados no eixo de Negócios e não Tecnologia. A expectativa dos autores era que o eixo de Tecnologia fosse liderar as estatísticas relacionadas à remuneração, uma vez que esse setor foi muito beneficiado no cenário de pandemia global de Covid-19 já que muitas atividades nessa área podem continuar, com mais facilidade, a ser realizadas de forma remota. Isso pode demonstrar uma característica específica da economia do estado de Goiás, indicando maior força do setor de comércio e serviços.



4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1. Distribuição dos cargos, por eixo, pelas localidades do estado de Goiás

Uma informação importante a respeito da empregabilidade no estado de Goiás é entender se existe ou não concentração de oportunidades em determinadas localidades. Essa informação, apesar de ter sido gerada de forma amostral, considerando apenas uma única plataforma de emprego e três eixos principais, pode gerar *insights* relevantes a respeito da economia local e áreas de menor desenvolvimento.

Nesse sentido, a Tabela 3 demonstra uma concentração muito representativa de vagas na capital do estado de Goiás, Goiânia, em todos os eixos considerados nessa pesquisa. Este fato pode indicar oportunidades de investimento público em outras regiões do ponto de vista de desenvolvimento da economia e também dos sistemas educacionais locais. Outro fator que chama atenção é que, embora exista uma concentração de vagas na capital do estado, para os eixos de Negócios e Tecnologia, as maiores médias salariais foram observadas em outras localidades.

Uma investigação a fundo sobre esse tema pode revelar ainda mais direcionamentos importantes para a melhor distribuição de empregos em todo o estado. A localidade de Morrinhos, por exemplo, apareceu apenas 3 vezes na amostra, para o eixo de Tecnologia, mas todos os salários informados foram significativamente maiores do que a média do estado. Outro fator interessante é que a média salarial de vagas anunciadas em outras localidades, para o eixo de Tecnologia, é maior do que a média de todas as localidades juntas. Este é outro fator que pode ser investigado com maior detalhamento em pesquisas futuras, podendo ou não estar ligado com o aumento das oportunidades de trabalho remoto nesta área.

Tabela 3.

Top 10 localidades, por eixo, em quantidade de vagas no estado de Goiás

Eixo / Localidade	Qtd. Vagas	% Qtd. Vagas	Mínimo Salário	Média Salário	Máximo Salário
Design & Cultura	69	100,00%	1.000,00	2.145,38	7.500,50
Goiania	56	81,16%	1.000,00	2.268,32	7.500,50
Aparecida de Goiania	8	11,59%	1.000,00	1.500,38	2.500,50
Rio Verde	1	1,45%	1.500,50	1.500,50	1.500,50
Goias	1	1,45%	1.500,50	1.500,50	1.500,50
Catalao	1	1,45%	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Sao Miguel do Araguaia	1	1,45%	2.500,50	2.500,50	2.500,50
Aparecida	1	1,45%	2.500,50	2.500,50	2.500,50
Negócios	1.137	100,00%	1.000,00	2.648,69	17.500,50
Goiania	540	47,49%	1.000,00	2.684,75	17.500,50
Aparecida de Goiania	81	7,12%	1.500,50	2.537,54	12.500,50
Anapolis	51	4,49%	1.000,00	3.490,69	17.500,50
Rio Verde	27	2,37%	1.500,50	2.500,50	4.500,50
Valparaíso de Goias	17	1,50%	1.000,00	1.794,56	3.500,50
Catalao	12	1,06%	1.500,50	2.083,83	3.500,50
Jatai	11	0,97%	1.500,50	2.864,14	5.500,50
Senador Canedo	10	0,88%	1.500,50	2.100,50	3.500,50
Aparecida	9	0,79%	1.500,50	2.278,28	3.500,50
Goias	9	0,79%	1.500,50	2.500,50	4.500,50



Eixo / Localidade	Qtd. Vagas	% Qtd. Vagas	Mínimo Salário	Média Salário	Máximo Salário
Outras Localidades	370	32,54%	1.000,00	2.593,74	12.500,50
Tecnologia	486	100,00%	1.000,00	2.551,93	12.500,50
Goiania	343	70,58%	1.000,00	2.396,99	12.500,50
Aparecida de Goiania	56	11,52%	1.000,00	2.500,48	8.500,50
Anapolis	28	5,76%	1.500,50	2.714,79	8.500,50
Rio Verde	9	1,85%	1.500,50	1.944,94	3.500,50
Valparaíso de Goiás	6	1,23%	1.500,50	1.833,83	2.500,50
Senador Canedo	5	1,03%	1.500,50	4.700,50	8.500,50
Leopoldo de Bulhões	3	0,62%	2.500,50	2.833,83	3.500,50
Morrinhos	3	0,62%	4.500,50	8.833,83	12.500,50
Alexania	3	0,62%	1.500,50	1.500,50	1.500,50
Goias	3	0,62%	1.500,50	5.500,50	9.500,50
Outras Localidades	27	5,56%	1.000,00	3.481,96	12.500,50
Total Geral	1.692	-	1.000,00	2.600,37	17.500,50

Fonte: Dados da pesquisa

4.2. Tipo de contratação mais frequente na amostra

Outro objetivo que esta pesquisa buscou alcançar foi observar qual o regime de contratação mais frequente, por eixo, para as vagas coletadas na amostra, no estado de Goiás. Essa informação é relevante porque permite analisar como está a oferta de posições que oferecem mais ou menos garantias aos empregados e, por outro lado, mais ou menos custo para o empregador.

A Tabela 4 demonstra que o eixo de Tecnologia parece respeitar a lógica de que contratações na modalidade PJ recebem mais, em média, do que contratações CLT, uma vez que os custos para o empregador são menores. Por outro lado, para os eixos de Design & Cultura e Negócios, observa-se a incidência de contratação PJ sem uma diferença salarial competitiva. Isso pode tanto ser um reflexo da desaceleração da economia no setor de Comércio e Serviços, devido à pandemia global de Covid-19, quanto uma prática de empresas desses eixos de aproveitar o excesso de desempregados para reduzir, na mesma proporção, salário e direitos trabalhistas. Novamente, esse tema pode ser aprofundado em pesquisas futuras.

Além disso, a Tabela 4 também demonstra, para todos os eixos, uma alta incidência de empresas que não divulgaram a modalidade de contratação. Dessa forma, não é prudente que se faça a generalização dos dados a respeito dessa variável.

Tabela 4.

Regime de contratação mais frequente, por eixo, para as vagas da amostra

Eixo / Localidade	Qtd. Vagas	% Qtd. Vagas	Mínimo Salário	Média Salário	Máximo Salário
Design & Cultura	69	100,00%	1.000,00	2.145,38	7.500,50
Não Informado	62	89,86%	1.000,00	2.153,67	7.500,50
Efetivo / CLT	6	8,70%	1.500,50	2.167,17	5.500,50
Autônomo / PJ	1	1,45%	1.500,50	1.500,50	1.500,50
Negócios	1.137	100,00%	1.000,00	2.648,69	17.500,50
Não Informado	519	45,65%	1.000,00	2.588,15	17.500,50

Eixo / Localidade	Qtd. Vagas	% Qtd. Vagas	Mínimo Salário	Média Salário	Máximo Salário
Autônomo / PJ	390	34,30%	1.000,00	2.665,88	12.500,50
Efetivo / CLT	226	19,88%	1.000,00	2.768,20	17.500,50
Temporário	2	0,18%	1.500,50	1.500,50	1.500,50
Tecnologia	486	100,00%	1.000,00	2.551,93	12.500,50
Não Informado	346	71,19%	1.000,00	2.525,05	12.500,50
Efetivo / CLT	124	25,51%	1.000,00	2.456,14	9.500,50
Autônomo / PJ	15	3,09%	1.500,50	4.033,83	8.500,50
Temporário	1	0,21%	1.500,50	1.500,50	1.500,50
Total Geral	1.692	-	1.000,00	2.600,37	17.500,50

Fonte: Dados da pesquisa

4.3. Habilidades de tecnologia e idiomas mais solicitados

Atualmente o avanço da tecnologia é uma tônica na grande maioria das áreas de atuação profissional. Nesse sentido, um dos objetivos da pesquisa foi identificar quais conceitos de tecnologia foram mais frequentemente mencionados pelos empregadores nas descrições de emprego da amostra.

A Tabela 5 demonstra, por macro área da Tecnologia, conforme coletado do sítio *GlossaryTech*, as habilidades mais frequentes. Sem dúvidas a habilidade mais requisitada foi análise de dados com o *software* de planilhas eletrônicas Excel. Outras habilidades que se destacaram foram conhecimento no sistema *ERP* SAP e o *framework* de gestão ágil de projetos *Scrum*. Quanto aos idiomas, embora pouco frequente, o mais solicitado é o inglês.

Tabela 5.

Habilidades de tecnologia mais frequentes na amostra

Habilidade de Tecnologia	Soma da frequência	Termos únicos encontrados	Termo e frequência observada
Ciência de Dados	586	7	excel [299]; análise [231]; matemática [30]; otimização [20]; estatísticas [4]; spss [1]; pentaho [1]
Bancos de Dados	110	10	sql [55]; mysql [20]; postgresql [15]; mongodb [8]; nosql [6]; redis [2]; dynamodb [1]; cassandra [1]; firebird [1]; db2 [1]
Idiomas	74	2	inglês [72]; espanhol [2]
Gestão de Projetos	60	5	sap [35]; escopo [13]; roteiro [7]; jira [3]; pmo [2]
Metodologias de desenvolvimento	40	6	scrum [19]; tdd [9]; kanban [4]; agile [4]; ddd [3]; bdd [1]

Fonte: Dados da pesquisa

De forma geral a presença direta de habilidades de tecnologia não foi frequente na amostra de vagas. Porém, observou-se que, em todos os eixos considerados, quanto maior a soma de todas as ocorrências de habilidades de tecnologia e outros idiomas, maior o salário médio pago pelos empregadores. Isso indica que ter conhecimento dessas tecnologias e falar outros idiomas tendem a ser características que valorizam os profissionais, independente do eixo de atuação. Para demonstrar esse fenômeno, foi construída a Tabela 6.

Tabela 6.

Presença das habilidades de tecnologia e idiomas em comparação com o salário médio, por eixo

Eixo / Qtd. De Habilidades de TI + Idiomas	Qtd. Vagas	% Qtd. Vagas	Média Salário
Design & Cultura	69	4,08%	2.145,38
0	64	92,75%	2.141,08
1	5	7,25%	2.200,40
Negócios	1.137	67,20%	2.648,69
0	986	86,72%	2.610,02
1	122	10,73%	2.926,72
2	26	2,29%	2.885,12
3	2	0,18%	1.250,25
6	1	0,09%	3.500,50
Tecnologia	486	28,72%	2.551,93
0	288	59,26%	2.280,00
1	161	33,13%	2.925,94
2	32	6,58%	2.750,50
3	4	0,82%	5.000,50
4	1	0,21%	4.500,50
Total Geral	1.692	100,00%	2.600,37

Fonte: Dados da pesquisa

4.4. Descrição global de emprego, por eixo, contendo bigramas e trigramas mais frequentes

Conforme explicitado anteriormente, a Análise Estratégica de Emprego (*Strategic Job Analysis - SJA*) se configura como uma importante ferramenta de gestão estratégica para uma companhia. Essa ferramenta é capaz de avaliar se a Estratégia Organizacional da empresa está sendo devidamente desdobrada para as contratações, uma vez que as firmas são construídas por pessoas.

Sob o ponto de vista educacional a Análise Estratégica de Emprego também pode auxiliar os objetivos de uma instituição de ensino, uma vez que é capaz de medir as tendências do mercado e pode servir de base para atualização periódica dos currículos de ensino. Portanto, oferecer uma formação mais adequada ao que o mercado solicita, podendo aumentar o índice de empregabilidade dos egressos.

Nesse sentido, como último resultado, essa pesquisa aplicou técnicas de *Machine Learning* utilizando a biblioteca *Scikit-learn* de Pedregosa et. al, 2011, para produzir um resumo global, por eixo, do que as vagas do estado de Goiás estão exigindo atualmente. Esse tipo de informação é relevante uma vez que busca consolidar tendências esparsas em uma única descrição. As Tabelas 7, 8 e 9 apresentam as descrições globais para os eixos de Design & Cultura, Tecnologia e Negócios.

Tabela 7.

Descrição “global” de uma vaga de emprego do eixo Design & Cultura no estado de Goiás com os dados da amostra

Descrição	Conteúdo
Eixo	Design & Cultura
Bigramas/Trigramas mais frequentes	redes sociais [55]; ensino superior [31]; publicidade propaganda [23]; criação peças [18]; design gráfico [17]; superior completo [15]; photoshop illustrator [15]; pacote office [15]; marketing digital [14]; edição vídeos [13]; corel draw [13]; pacote adobe [12]
Palavras mais frequentes	['conhecimento', 'criação', 'experiência']
Descrição da vaga	<p>Planejamento e execução de conteúdos para as redes sociais. Elaboração de estratégia para divulgação dos conteúdos criados. Criação de artes para postagem nas redes sociais. Ajustar a visão do produto para que esteja alinhado com os objetivos da empresa. Foco no cliente, total imersão no comportamento e pensamento do cliente por meio de diálogos reais com o consumidor, análise de dados e usabilidade do produto no mundo real.</p> <p>Auxiliar seus times na priorização de funcionalidades com base nas reais necessidades do cliente e da empresa. Pensamento estruturado, habilidade para solucionar e compreender problemas de forma a reduzi-los para o seu essencial. Compreensão dos problemas da companhia juntamente com o grupo de engenharia e desenvolvimento, designers e produto para definir, iterar e lançar um produto eficiente e de alta excelência.</p> <p>Formar relacionamentos construtivos, manter diálogos efetivos com stakeholders internos e externos. Vivência e experiência em produtos de software atuando como product manager ou função equivalente. Conhecimentos de experiência do usuário, ux design skills. Sentir-se confortável trabalhando com números e tomada de decisões com base em análise de dados. Habilidade em transformar informações e requisitos de análise ambíguos, incompletos ou conflitantes em sólidos planos de ação.</p> <p>Excelência em habilidades de comunicação verbal, escrita e apresentações. Boa compreensão dos ciclos de vida do processo de desenvolvimento de softwares como produto.</p>
Requisitos	Curso superior na área; Conhecimento de estratégia para criação de conteúdos; Experiência na área de marketing digital; Experiência com ferramentas de criação audiovisual
Perfil	Perfil protagonista; Força de vontade para aprender e adaptar-se a ambientes diversos;

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar a Tabela 7 ficou claro que nem todas as habilidades de tecnologia extraídas do sítio *GlossaryTech* tinham aderência com o eixo de Design & Cultura. Por outro lado, é evidente que as duas técnicas se complementam, já que utilizando os bigramas e trigramas mais frequentes foi possível identificar que uma das principais incumbências de um profissional desse eixo no estado de Goiás é produzir conteúdo de audiovisual para redes sociais visando marketing digital. As principais tecnologias que estão sendo solicitadas pelo mercado são: *photoshop illustrator*, *pacote office*, *corel draw* e *pacote adobe*. Outro ponto que fica claro é que os empregadores exigem formação de nível superior na área, com alta frequência de Publicidade e Propaganda.

Tabela 8.

Descrição “global” de uma vaga de emprego do eixo Tecnologia no estado de Goiás com os dados da amostra

Descrição	Conteúdo
Eixo	Tecnologia

Descrição	Conteúdo
Bigramas/Trigramas mais frequentes	ensino superior [161]; pacote office [138]; ensino médio completo [122]; áreas afins [111]; notas fiscais [89]; conhecimento sistema [83]
Palavras mais frequentes	['conhecimento', 'experiência', 'sistemas']
Descrição da vaga	Desenvolver requisitos da programação, incluindo desenvolvimento, testes e implementação. Elaborar e garantir soluções para o desenvolvimento dos sistemas; assegurar a qualidade das rotinas e processos da área; realizar auditorias para assegurar os padrões operacionais e procedimentos de segurança. Configuração e manutenção de servidor de aplicação. Realizar manutenção de equipamentos de TI, elaborar documentação e inventário da rede, realizar configurações de redes sem fio, realizar instalações de sistemas operacionais e demais atividades pertinentes a área; conferindo, organizando, revisando e cobrando as pessoas necessárias para a correta gestão da documentação. Responsável pelo controle e input de documentos necessários nos softwares. Elaboração de relatórios e digitalização de documentos, bem como upload destes à base de dados corporativa. Realizar lançamentos e controles em planilhas e enviar periodicamente para o gestor. Fazer o controle em planilha de indicadores/informações operacionais. Realizar os devidos controles digitais das informações de sua área, solicitando e fornecendo dados às outras áreas da empresa quando necessário.
Requisitos	Ensino médio completo; Ensino superior cursando ou completo; Experiência; Back-end e front-end no desenvolvimento de projetos em bi; power bi; postgres, sql server; java 8 e typescript; spring boot, spring batch, spring securit, spring data, angular 7+, jpa, meyvem;
Perfil	Híbrido; Conhecimentos de Negócio e Tecnologia;

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 8 demonstra que os empregadores das vagas anunciadas no eixo de Tecnologia do estado de Goiás, para a amostra coletada, são pouco restritos no que tange à graduação, sendo frequente tanto a exigência de ensino médio completo, quanto cursar o ensino superior. É notável uma necessidade mais focada nas habilidades práticas do que teóricas. As tecnologias não identificadas via mapeamento do sítio *GlossaryTech* são basicamente o *framework* spring para a linguagem de programação Java, além de *Typescript* e *PowerBI*. É possível notar uma forte ligação com a área de negócio na descrição das atividades, bem como uma necessidade latente de desenvolvimento de *Business Intelligence* (BI).

Tabela 9.

Descrição “global” de uma vaga de emprego do eixo Tecnologia no estado de Goiás com os dados da amostra

Descrição	Conteúdo
Eixo	Negócios
Bigramas/Trigramas mais frequentes	experiência vendas [907]; representante comercial [332]; clientes potenciais [324]; vontade crescer [321]; vendas técnicas [320]; experiência vendas técnicas [319]; fechamento negócios [318]; conhecimento mercado [318]; rede relacionamento [314]; prospecção visita [313]; negociações fechamento [313]; identificação prospecção [313]
Palavras mais frequentes	['clientes', 'experiência', 'vendas']

Descrição	Conteúdo
Descrição da vaga	<p>Responsável por alinhar a área e equipe com os objetivos e planejamento estratégico da empresa, atuando com integridade e garantindo a qualidade dos serviços prestados pela equipe e promovendo um excelente relacionamento com todos. Garantir o cumprimento dos indicadores de desempenho definidos pela empresa (kpi's).</p> <p>Trabalhar com ferramentas de gestão de pessoas e principalmente de vendas. Atuar na compreensão dos conceitos de trabalho baseado no atendimento ao cliente. Desenvolver estratégias para atender a necessidade de cada cliente atuando ativamente com orçamentos e taxas de conversão. Gerar estratégias para possibilidades de negócios com o mesmo item dentro de seguimentos e clientes diferentes.</p> <p>Desenvolver e acompanhar os planos de prospecção de mercado, identificando novas áreas de atuação ou segmentos de mercado, visando aumentar o volume de vendas e a participação de mercado. Montar cenário mercadológico do negócio, incluindo nível geral de demanda, níveis de preço e volume de vendas, por concorrente, a fim de estabelecer metas de rentabilidade por produto e atingir a participação de mercado desejada. Avaliar mensalmente o turnover do estoque de todas as linhas, contribuindo com estratégias organizadas para ajudar nas vendas. Acompanhar as ocorrências de sac / garantia da qualidade pertinentes a parte técnica, colaborando com ações de melhorias contínuas. Participar, analisar e acompanhar relatórios gerenciais, planejamento estratégico garantindo o cumprimento das metas.</p> <p>Garantir a perfeita manutenção das políticas de preços, descontos e condições de pagamento. Garantir a melhor apresentação do espaço/showroom de vendas, aplicando os critérios de layout, cores e posicionamento adequados. Promover a integração dos colaboradores do departamento com as demais áreas da empresa. Manter canal de diálogo com a equipe de vendas, para entender as dificuldades em relação à prospecção, atendimento e visitas externas.</p>
Requisitos	Conhecimento em ferramenta bi e análise de dados; Conhecimento de Indicadores de Performance (KPI's); Gostar de pessoas;
Perfil	Vontade de crescer; Comunicativo;

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 9 demonstra que os empregadores das vagas anunciadas no eixo de Negócios do estado de Goiás, para a amostra coletada, são menos restritos no que tange à graduação não sendo identificados bigramas e trigramas frequentes a respeito da formação exigida dos candidatos. Assim como no eixo de Tecnologia, muito da descrição “global” se volta para conhecimentos práticas que envolvem a prospecção, realização e acompanhamento das vendas. A intersecção com a área de Tecnologia segue em linha com o que já havia sido observado na Tabela 8, com exigências voltadas para análise de cenários e interpretação de indicadores de performance em plataformas de *Business Intelligence* (BI).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como objetivo apresentar um mapa amostral das vagas de emprego no estado de Goiás nos eixos de Design & Cultura, Tecnologia e Negócios propondo melhorias no modelo de Análise Estratégica de Emprego (*Strategic Job Analysis, SJA*) de Singh 2008. As principais melhorias propostas por essa pesquisa se referem ao uso da linguagem *Python 3* em adição às bibliotecas *Scikit-learn*, de Pedregosa et. al, 2011, e *Selenium* 2004. Essas bibliotecas permitiram que os dados fossem coletados com facilidade e um modelo de *Machine Learning* fosse utilizado para resumir as descrições das vagas em descrições “globais” capazes de refletir o comportamento da maioria das vagas.

Essa abordagem trouxe ganhos importantes tais como: menor gasto de tempo para coleta dos dados; redução do viés dos especialistas utilizados na etapa 2 do modelo de Singh, 2008, uma vez que a análise é realizada tendo como princípio dados reais coletados e não opiniões subjetivas; todas as tecnologias utilizadas são *open source* portanto não geram custo para replicação; permite o monitoramento de tendências nas áreas de emprego já que é possível gerar uma descrição global com uma frequência maior e realizar a comparação entre períodos diferentes para identificar as mudanças.

O produto desta análise gera valor não só para as empresas que buscam contratar profissionais, pois lhes permite mapear o mercado e identificar como as ofertas estão sendo realizadas para os trabalhadores que deseja contratar, como também para os profissionais, uma vez que lhes permite identificar as lacunas de desenvolvimento que possuem para serem mais valorizados pelos empregadores.

Essa análise também se mostra relevante para o ramo educacional, principalmente para as instituições que visam um aumento da empregabilidade, já que é possível não só identificar as tendências do mercado como compará-las com o currículo de formação que está sendo exigido nos cursos que oferece. Além disso, por ser um procedimento mais simplificado com o auxílio da tecnologia, permite que as atualizações curriculares ocorram com maior frequência e até mesmo que tendências sejam antecipadas. Adicionalmente, as descrições globais de emprego podem ser utilizadas como mecanismo pedagógico de estímulo e desenvolvimento para os alunos.

Como limitações dessa pesquisa pode-se afirmar que as tendências aqui demonstradas não podem ser generalizadas para todo o Brasil, tampouco para todo o Goiás. Para que este tipo de atividade fosse realizada, seria necessário incrementar dados de outras plataformas de emprego e não só da *Catho Online*.

Como sugestão para novas pesquisas destaca-se a utilização de mais dados de outras plataformas de emprego além de uma única. A investigação se o regime de contratação CLT sofreu impactos devido à pandemia de Covid-19 ou se essa modalidade já vêm entrando em desuso pelo mercado. Estudar se o trabalho remoto realmente tem contribuído como alternativa para melhor distribuição de emprego fora das capitais, não só no estado de Goiás, mas no Brasil como um todo.

A empregabilidade deve ser uma prioridade para qualquer política que almeja trazer dignidade para as pessoas em seu dia a dia e a Análise Estratégica de Emprego (SJA) pode ser uma importante aliada ao mapear as exigências e tendências do mercado e aplicá-las nas diversas iniciativas educacionais existentes no estado de Goiás e no país como um todo, melhorando, portanto, a capacidade dos egressos conseguirem e manterem seus empregos.

Referências

IBGE - Concla. (27 de 10 de 2021). *Classificação Brasileira de Ocupações - CBO*. Fonte: IBGE:

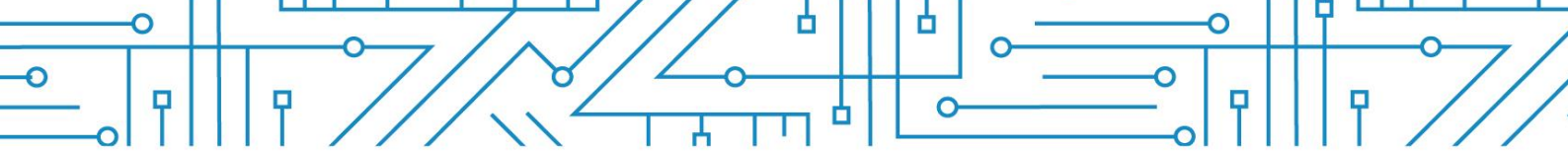
<https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/ocupacao/classificacao-brasileira-de-ocupacoes.html>

Pedregosa, F. a. (2011). Scikit-learn: Machine Learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 2825-2830.

Selenium. (2004). Fonte: The Selenium Browser Automation Project:

https://www.selenium.dev/documentation/en/front_matter/copyright_and_attributions/

Singh, P. (2008). Job analysis for a changing workplace. *Human Resource Management Review*, 87-99.



Van Rossum, G., & Drake, F. L. (2009). *Python 3 Reference Manual*. Scotts Valley, CA: CreateSpace.