

APLICAÇÃO DOS POLINÔMIOS DE LAGRANGE¹ NA INTERPOLAÇÃO DOS DADOS DO LIXO DE POSSE – GO.

Sidiane DE JESUS SILVA
Edivaldo FERNANDES DA SILVA

Resumo

A presente pesquisa tem como principal objetivo analisar a quantidade de lixo produzido na cidade de Posse - GO, devido o crescimento populacional, onde aplicaremos o método dos polinômios de Lagrange na interpolação dos dados obtidos no decorrer da pesquisa, e com isso evidenciar a importância da matemática em situações do cotidiano. Entretanto abordaremos a questão do lixo de uma forma ampla, onde teve como público-alvo uma porcentagem da população possense, trabalhadores da limpeza urbana e secretaria do meio ambiente com questionários e entrevista oral. Com intuito de apresentarmos considerações a respeito do lixo onde serão analisados o destino dos resíduos sólidos residenciais desde o armazenamento até o seu destino final, incluindo a segurança na jornada de trabalho dos garis.

Palavras-chaves: Lixo; Sociedade; Gari; Polinômios de Lagrange.

O aumento dos resíduos sólidos têm se tornado um grande problema ambiental e de saúde pública. Atualmente o lixão de Posse – GO, localizado na GO – 108 sentido Guarani de Goiás - GO, recebe vários tipos de resíduos. Os materiais sólidos são produzidos por diferentes fontes, o mais comum é o lixo residencial, comercial e parte do hospitalar, sendo todos depositados no lixão.

Segundo Souza (2009), a coleta de resíduos sólidos é uma atividade classificada como uma das mais arriscadas e insalubres existentes, por contato frequente dos lixeiros com agentes nocivos à saúde e com sua exposição a diferentes situações de risco, além de sofrer diferentes violências emocionais e psíquicas, no decorrer do seu trabalho e fora dele.

O recolhimento do lixo na cidade de Posse - GO é realizado diariamente alternando por setor através da SEMLU (Secretária Municipal de Limpeza Urbana) que é destinado para o lixão, onde é feito o aterro uma vez na semana. Enquanto isso os resíduos ficam expostos à céu aberto, sendo nesse período reaproveitados por catadores que fazem seleção dos materiais recicláveis.

¹ Em 1974 o Joseph- Louis Lagrange descobriu uma maneira de fazer uma interpolação polinomial, ou seja, ele viu como se encontra um polinômio de mesmo grau possível.

A coleta seletiva nada mais é do que a separação dos materiais recicláveis como o plástico, o vidro, o papel, o metal, dentre outros. (SANTOS, 2011). Que além de colaborar expressivamente para a sustentabilidade do meio ambiente devido à redução do depósito de lixo em aterro sanitário, também gera sustentabilidade urbana² onde a contribuição da população para que a coleta seletiva tenha êxito é essencial.

A população do município de Posse – GO é formada por aproximadamente 36 mil habitantes, que produzem por ano aproximadamente 13.140 toneladas de lixo, segundo o secretário do meio ambiente da cidade. Com o decorrer do tempo pode haver um aumento/redução na produção do lixo residencial, essa produção de lixo pode variar de acordo com aumento/diminuição da população, em virtude do desordenado consumo, mudanças de costumes sociais.

Com aumento/diminuição da população no decorrer do ano haverá uma variação na produção do lixo. Com a quantidade populacional podemos calcular o valor aproximado do lixo produzido, para isso utilizaremos o polinômio de Lagrange na interpolação dos dados. Com o resultado obtido demonstraremos a praticidade do método em circunstância cotidiana onde o uso da matemática é de suma importância.

A matemática tem sido utilizada como ferramenta em várias situações cotidianas com intuito de facilitar a vida da sociedade, pois tudo que acontece ao nosso redor está diretamente ligada a esta disciplina. Conforme os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais de 1997) apesar da sua abstração e seus conceitos, a Matemática têm aplicações em diversos aspectos da vida diária e nas demais ciências serve como ferramenta essencial.

Para analisar o aumento/redução do lixo foi utilizado o polinômio de Lagrange na interpolação dos dados, para aproximar uma função num intervalo de tempo e encontrar aproximadamente a quantidade de lixo produzido num determinado período. Há vários métodos de interpolação polinomial, escolhem-se os polinômios pela sua (relativa) simplicidade e porque permitem uma representação satisfatória da maioria das funções que surgem em aplicações práticas.

² Visa uma maior interação entre os centros urbanos e as estruturas naturais, procurando o perfeito equilíbrio entre ambos. O objetivo dessa estabilidade é fazer que os cidadãos adotem atitudes sustentáveis em seu cotidiano. Disponível em (www.atitudessustentaveis.com.br/artigos/sustentabilidade-urbana-cidade-equilibrio-meio-ambiente)

O método do polinômio de interpolação de Lagrange, nos permite uma função contínua conhecida (ano) e nos aproximar de outra desconhecida (aumento/diminuição quantidade populacional). No decorrer do trabalho comparamos dois métodos de interpolação polinomial, de Newton e de Lagrange. Contudo o de Lagrange satisfaz um número maior de operações, e podemos utilizar em várias situações problemas.

O número de operações efetuadas quando se utiliza a fórmula de Newton é inferior ao número de operações de fórmula de Lagrange. Entretanto, se no problema a ser resolvido existem, para um mesmo conjunto de x , várias funções y , nas quais devem ser feitas interpolações, é vantajoso o emprego da fórmula de Lagrange, pois a tabela de diferença e produtos, uma vez construída, seria usada tantas vezes quantas fossem as interpolações, bastando para isso substituir-se os valores de y . (Barroso, 2^o edição, pag.188)

Com os dados obtidos da quantidade populacional de Posse – GO, utilizaremos o polinômio de Lagrange para encontrar uma estimativa provisória da quantidade de lixo produzido pela população por certo período. O polinômio de Lagrange nos mostra a importância e praticidade da matemática no cotidiano, para facilitar e encontrar resultados esperados.

O presente estudo é orientador por pesquisa de análise quantitativa, visando a coleta de informações referentes ao lixão de Posse – GO. No que diz respeito aos objetivos, será utilizado a modalidade descritiva uma vez que esta é a melhor para se trabalhar com dados e fatos colhidos da própria realidade (CERVO, ano 2007, pag. 15). Na construção do artigo foram aplicado três roteiros de entrevistas composta de seis questões cada. O questionário teve o propósito de coletar respostas sem qualquer influência ao entrevistado, sem imposição e obrigatoriedade, para uma abordagem extensa do problema abordado.

A matemática está presente no nosso dia a dia em várias situações direta ou indiretamente, o presente estudo nos traz uma situação problema que será abordada com método matemático, com intuito de proporcionar uma visão mais vasta, de um problema social, que estar no nosso cotidiano o meio ambiente tem sido relatada pela sociedade diariamente.

Na aplicação da pesquisa foram utilizados três questionários e entrevista oral para público alvos distintos, para os lixeiros ou gari, população e a secretaria do meio ambiente. Depois de observadas as questões teóricas, foi realizada uma pesquisa de

campo com profissionais da SEMLU do município sobre a rotina de trabalho dos mesmos, além de verificar questões relacionadas à segurança do trabalho.

Analisando o questionário aplicado aos lixeiros, o que chama atenção e que 70% dos trabalhadores sofreram algum tipo de acidente durante sua jornada de trabalho. E 85% não receberam nenhum treinamento específico para exercer sua função. Enquanto no questionário aplicado para a população, notamos que 80% das pessoas definiram a coleta seletiva não relevante e outros 65% da população demarcaram a profissão do lixeiro como irrelevante.

A coleta seletiva será um recurso de grande proporção para os descartes correto. Com passar dos anos o aumento do lixo e inevitável mais pode mudar a maneira como ele é descartado assim diminuindo o impacto ambiental, com a coleta seletiva o reaproveitamento dos materiais seria uma porcentagem maior que acabaria diminuindo o volume do lixo. Contudo para isso precisaria de uma participação significativa da população e um novo conceito sobre o lixo, que atualmente acaba para os indivíduos no momento que é feito a coleta de cada casa.

Durante as entrevistas orais com secretário do meio ambiente e a engenheira do meio ambiente, foi relatado que há vários projetos para melhorias no lixão, no entanto a falta de recursos impedem a execução de tais projetos. Evidenciou também a preocupação com a localização do lixão por estar em funcionamento de maneira inadequada, de acordo com a lei nº 12.305/2010³.

No entanto não é só os resíduos que é depositado de forma irregular no lixão. O lixão da cidade do município de Posse - GO, não pode ser considerado aterro sanitário pois não apresentar os requisitos técnicos que assim o caracterizam. O aterro sanitário é um processo eficaz para o descarte dos resíduos e que ajuda na preservação do meio ambiente.

O lixão da cidade de Posse - GO, possui uma área sem sistema de segurança, com isso não é controlada a entrada das pessoas no local. E por esse motivo muitas pessoas da sociedade acabam depositando seus resíduos sólidos no local de maneira irregular.

³ A Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), para soluções para um grave problema ambiental do Brasil, impondo a substituição dos lixões a céu aberto por aterros sanitários como medida de proteção ambiental.

Com o aumento populacional e com o crescimento na produção de alimentos processados e industrializados, também favoreceu no avanço do lixo e suas variedades, onde é descartado no lixão. Entretanto o lixão da cidade está funcionando de forma inadequada, onde a proliferação de insetos e poluição do solo são frequentes. Sendo os funcionários da limpeza urbana expostos a condições de trabalho precárias, tanto por falta de equipamentos adequados de segurança e por desvalorização da profissão.

Para uma melhor abordagem da produção de lixo da sociedade possense demonstraremos a quantidade de lixo produzido na cidade através da quantidade populacional aplicando o polinômio de Lagrange na interpolação dos dados obtidos.

O método de Lagrange é o polinômio de interpolação de um conjunto de ponto. A interpolação consiste em gerar a partir de um conjunto de dados uma função contínua. Com a necessidade de resolver polinômio de base diferente, Joseph-Louis de Lagrange com intuito de solucionar este problema escolheu outra base para o melhoramento do resultado, com a mudança da base, obteve uma matriz identidade⁴ cuja resolução do sistema e simples é direta.

Com dados obtidos da quantidade populacional dos anos anteriores da cidade de Posse – GO comparamos dois métodos de interpolação o polinômio de Lagrange e o polinômio de Newton. E aplicamos nos polinômios os dados obtidos para obter dados futuros da população e assim descobrir a quantidade de lixo produzido futuramente. O teorema será aplicado no ano de 2017 que tem população estimada de 35.574 habitantes de acordo com IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) da cidade, com intuito de provar sua aplicabilidade.

Aplicação do polinômio de Lagrange na interpolação dos dados obtidos em relação ano e crescimento populacional para sabermos o aumento na produção do lixo, utilizaremos a variação dos quatro anos consecutivos para aplicação e validação do método. Os dados utilizados foram obtidos através do IBGE da cidade de Posse – GO, que realiza esses cálculos anualmente.

⁴ A matriz identidade é uma matriz quadrada de ordem n sendo que $n \geq 2$, onde os elementos que pertencem à diagonal principal são sempre iguais a 1 e os outros elementos que não pertencem à diagonal principal são iguais a zero.

Tabela 01

Ano	2014	2015	2016	2017
População residente	34.192	34.663	35.128	35.574

Fonte: IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) da cidade de Posse-Go.

$$P_n(x) = y_0 \frac{(x - x_1)(x - x_2)}{(x_0 - x_1)(x_0 - x_2)} + y_1 \frac{(x - x_0)(x - x_2)}{(x_1 - x_0)(x_1 - x_2)} + y_2 \frac{(x - x_0)(x - x_1)}{(x_2 - x_0)(x_2 - x_1)}$$

$$P_n(x) = \frac{34192(x - 2015)(x - 2016)}{(2014 - 2015)(2014 - 2016)} + \frac{34663(x - 2014)(x - 2016)}{(2015 - 2014)(2015 - 2016)} +$$

$$\frac{35128 \cdot (x - 2014)(x - 2015)}{(2016 - 2014)(2016 - 2015)}$$

$$P_n(x) = \frac{34192(x^2 - 2016x - 2015x + 4062240)}{(-1)(-2)} - \frac{34663(x^2 - 2016x - 2014x + 4060224)}{(1)(-1)} + \frac{35128(x^2 - 2015x - 2014x + 4058210)}{(2)(1)}$$

$$P_n(x) = \frac{34192(x^2 - 4031x + 4062240)}{2} - 34663(x^2 - 4030x + 4060224) + \frac{35128(x^2 - 4029x + 4058210)}{2}$$

$$P_n(x) = 17096(x^2 - 4031x + 4062240) - 34663(x^2 - 4030x + 4060224) + 17564(x^2 - 4029x + 4058210)$$

$$P_n(2017) = 17096(2017^2 - 4031 \cdot 2017 + 4062240) - 34663(2017^2 - 4030 \cdot 2017 + 4060224) + 17564(2017^2 - 4029 \cdot 2017 + 4058210)$$

$$P_n(2017) = 17096(2) - 34663(3) + 17564(6)$$

$$P_n(2017) = 34192 - 103989 + 105384$$

$$P_n(2017) = 35587$$

Aplicação da interpolação Polinomial diferenças divididas de Newton, com dados da tabela 01.

$$\Delta^1 y_0 = [x_0, x_1] = \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} = \frac{34663 - 34192}{2015 - 2014} = \frac{471}{1} = 471$$

$$\Delta^1 y_1 = [x_1, x_2] = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{35128 - 34663}{2016 - 2015} = \frac{465}{1} = 465$$

$$\Delta^2 y = [x_0, x_1, x_2] = \frac{[x_1, x_2] - [x_0, x_1]}{x_2 - x_0} = \frac{465 - 471}{2016 - 2014} = \frac{-6}{2} = -3$$

$P(2017) = ?$

$$P_n(x) = y_0 + \sum_{i=1}^2 \Delta^i y \prod_{j=0}^{i-1} (x - x_j)$$

$$P(x) = y_0 \Delta y_0 (x - x_0) + \Delta^2 y (x - x_0)(x - x_1)$$

$$P(x) = 34192 + 471 (x-2014) + (-3) (x-2014) (x-2015)$$

$$P(2017) = 34192 + 471(2017-2014) - 3 (2017-2014) (2017-2015)$$

$$P(2017) = 34192 + 1413 - 3 \cdot 3 \cdot 2$$

$$P(2017) = 34192 + 1412 - 18$$

$$P(2017) = 35586$$

A partir da análise dos cálculos podemos notar que os dois métodos nos resultam valores aproximados. Entretanto o método de Lagrange não permite calcular quantidade maior de funções, que possibilita encontrar a maior quantidade de anos necessários. Com os dados obtidos podemos saber a quantidade de lixo produzido, que de acordo com o secretário do meio ambiente, o índice é uma quilo de lixo por habitante em um dia.

Tais resultados evidenciam a necessidade de políticas públicas que visem a redução da produção de lixo e do descarte consciente. Como tem a inseparabilidade

da problemática social urbana e da problemática ambiental da cidade, faz-se indispensável a promoção de dinâmicas sociais e econômicas, apoiados a redução de impactos ambientais no espaço urbano.

É preciso estabelecer soluções para os impactos ambientais produzidos através de um planejamento integrado, equilibrado a dinâmica social, econômica, cultural, política e ambiental no âmbito espacial, pela efetiva participação das comunidades que vivenciam estes problemas no seu dia-dia. (Pires, ano 2000, pag. 213)

Com a realidade do lixão de Posse – GO, que e preocupantes a situação dos catadores de materiais recicláveis que fazem a coleta diretamente no lixão da cidade, que não usa nenhum tipo de equipamento de segurança que acaba aumentando a chance de contrair uma doença pelo frequente contato com agentes nocivos à saúde.

Desta forma o crescimento econômico e a tecnologia, têm proporcionado muitos benefícios à sociedade. No entanto, conectado ao crescimento da população e a falta de premeditação adequada de consumo, resultaram em consequências catastróficas, por seu aumento na produção de resíduos. E com isso o resíduos acaba produzido mal cheiro e com a frequência de resto de animais jogado pela população no lixão e em seu entorno, acaba ajudando na proliferação moscas e inseto, por dificulta a limpeza do local.

Sabemos que no lixão são depositados entulhos de todos os setores da cidade de Posse sem nenhum tratamento. Há alguns anos atrás o lixo era enterrado diretamente no solo e em algumas situações queimadas, atualmente com a preocupação com o meio ambiente, o aterro é feito sobre uma manta mais ainda precisa de um lugar específico para tratamento do chorume.

O chorume é um ácido que contamina o meio ambiente e pra recuperar o solo precisa passar por grande tratamento de desintoxicação e reflorestamento, o local do lixo levaria anos para ser recuperado. Contudo esse tratamento é de alto custo e o município não tem recursos suficientes para esse tratamento no solo.

Entretanto a sociedade com tomada de medidas de incentivo ao reaproveitamento do lixo, agregadas a campanhas de conscientização e programas educativos, é uma opção viável para redução dos resíduos jogados no solo. Ainda servindo como fonte de renda para os catadores de materiais recicláveis e assim diminuir o volume de resíduos no meio ambiente.

No entanto, além de estimativas sobre a produção do lixo da cidade de Posse - GO, distintos aspectos podem ser aliados a este trabalho, consentindo uma averiguação ainda mais ampla e realista da temática do lixo. Nossa grande perspectiva de estabelecidos para cada conteúdo da disciplina. O polinômio nos possibilita a sua utilização em várias situações, a sua utilidade é mais comum em situações de aproximações de uma função em relação a outra através da interpolação

Conclusão

Por meio do estudo realizado, no qual se comparou os resultados dos polinômios de Lagrange e de Newton, que mostraram o desenvolvimento dos dois polinômios, é possível concluir que o método utilizado é eficaz. Desta maneira, os resultados obtidos foram satisfatórios, na comparação dos dois métodos podemos observar que os resultados são aproximados. Entretanto o polinômio de Lagrange é mais eficiente por calcular número maior de equação.

O polinômio de Lagrange tende a propiciar a praticidade de encontrar dados de uma função desconhecida. Que no nosso caso a função conhecida é a quantidade de habitantes em função do ano e a função desconhecida a quantidade populacional em anos futuros, que não levara a quantidade de lixo produzido pela população.

Na aplicação do polinômio de Lagrange em relação aos dados da população para encontrar quantidade do lixo produzido em determinado período de tempo, foi utilizado a quantidade populacional no decorrer dos anos, onde há um aumento exorbitante na produção de resíduos sólidos por habitante. A quantidade de lixo produzido é preocupante, uma vez que com os passar dos anos a quantidade populacional tende a aumentar.

A necessidade de uma política de resíduos sólidos Estadual ou Municipal que apoiasse a coleta seletiva e incentivasse a reciclagem vem se tornando cada dia mais recorrente, visto que a reciclagem propicia a redução da quantidade de lixo depositado no meio ambiente e gera uma grande contribuição para o desenvolvimento de ocupações econômicas e sociais para a sociedade de modo geral.

A coleta seletiva é a coleta individualizada dos resíduos, separando por sua composição, onde cada resíduos tem um método próprio de reciclagem. No entanto no lixão da cidade de Posse – Go a vários tipos de resíduos sólidos onde e depositado

todos misturados, onde dificulta a separação de acordo sua composição, para sua reciclagem.

No lixão, os catadores fazem a separação do materiais como meio de renda, entretanto a separação desses resíduos é difícil por estar misturado. Onde o índice de reaproveitamento desses matérias é baixo. A presença de catadores no local acaba tendo contato com todos os tipos de resíduos onde acaba tendo risco de adquirir doenças no local.

Com isso, é importante enfatizar a importância do gari onde muitas das vezes fazer a limpeza da cidade sem os equipamentos adequados. E acabam sofrendo acidentes durante o trabalho. A sociedade tem participação significativamente perante a produção do lixo, que de acordo com a aplicação do polinômio de Lagrange a quantidade de lixo produzido vai variar de acordo com a quantidade populacional.

Com a aplicação do polinômio de Lagrange podemos calcular valores futuros em vários anos, e assim tem um valor aproximando do lixo no decorrer dos anos. Na cidade de Posse – GO de acordo com o secretário do meio ambiente a quantidade de lixo produzido pela população é de uma tonelada por dia. Com isso encontramos a quantidade populacional usada o método por tem uma variável conhecida que é o ano e a desconhecida que é a quantidade populacional, que encontramos no ano de 2017 aproximadamente 36 mil habitantes que resulta em aproximadamente 13.140 toneladas de lixo.

O polinômio por mais que seja uma conta intensa e abstrata é de suma importância compreender a sua praticidade e veracidade, em aplicação em situações do dia a dia, onde tem uma variável desconhecida. Com esse método teremos aproximação e análise numérica

Referências

A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a responsabilidade ambiental.
Disponível em <<https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/artigos/112191316/a-politica-nacional-de-residuos-solidos-e-a-responsabilidade-ambiental>> acesso em 01 de outubro de 2017.

BARROSO, Leônidas C. et al. **Calculo Numérico (com aplicação)**. 2^o edição – Professores-Assistentes do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática. MEC/SEF, 1997.

CERVO, Amado L.; **BERVIAN**, Pedro A.; **SILVA**, Roberto Da. **Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FADINI, Pedro Sérgio; **BARBOSA**, Almerinda Antônia Fadini. Lixo: **desafios e compromissos. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**. São Paulo: Edição especial, maio 2001.

Gestão Ambiental Municipal. Disponível em: <http://nute.ufsc.br/bibliotecas/upload/3_gesto_ambiental_municipal.pdf>. Acesso em: 17 de abril 2017.

História e Biografia de Joseph Louis Lagrange. Disponível em: <<http://biografia.ahistoria.com.br/biografia-de-joseph-louis-lagrange-resumo/>>. Acesso em 25 de abril 2015

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) da cidade de Posse-Go, situado na R. Nazário Ribeiro – St. Augusto Jose Valente I, CEP: 73900-000.

INTERPOLAÇÃO POLINOMIAL DE LAGRANGE E DE HERMITE. Disponível em:<www2.peq.coppe.ufrj.br/Pessoal/Professores/Arge/COQ862/Interpolacoes%20Polinomiais.pdf>

Matriz Identidade <<https://www.infoescola.com/matematica/matriz-identidade/>> Acesso em 12 de outubro de 2017.

PIRES, Claudia Luisa Zeferino. **Impactos ambientais decorrentes de ocupação irregular nas nascentes da bacia hidrográfica do arroio do Salso: o caso da Lomba do Pinheiro – Porto Alegre/RS** “In”**SUERTEGERAY**,Dirce M.A.; **BASSO**, Luis Alberto; **VERDUM**, Roberto(Org.s). Ambiente e lugar no urbano: A Grande Porto Alegre, Porto Alegre, 2000.

SANTOS, Z. dos; Coleta seletiva e responsabilidade social: O caso da cooperativa de reciclagem, trabalho e Produção-Cortrap, em Brasília. Especialização em Gestão Ambiental. Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, Brasília. 47 p. 2011.

SOUZA, Diego de Oliveira - A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) aos profissionais da coleta de lixo urbano, 2009. Ceará – Fortaleza. 3p. Disponível em <http://www.abeneventos.com.br/anais_61cben/files/01816.pdf>. Acessado em agosto de 2017.

Anexo

Tabela 01:

População residente no município de Posse (GO) – 1.997 – 2016

Ano	População residente
1.997	25.142
1.998	25.453
1.999	25.764
2.000	25.696
2.001	26.060
2.002	26.332
2.003	26.628
2.004	27.248
2.005	27.591
2.006	27.932
2.007	28.850
2.008	30.812
2.009	31.257
2.010	31.419
2.011	31.833
2.012	32.234
2.013	33.712
2.014	34.192
2.015	34.663
2.016	35.128

Os anos de 2.000 e 2.010 correspondem aos dados dos Censos realizados. O ano de 2.007 corresponde ao dado da Contagem da População. O restante corresponde à Estimativa da população, publicada pelo IBGE todo ano.

Tabela 02:

População no município de Posse (GO), e sua produção de lixo entre os anos de 2017-2025.

Ano	População	Quantidade de lixo (toneladas)
2017	35586	12.989
2018	36040	13.154
2019	36487	13.317
2020	36928	13.516
2021	37363	13.637
2022	37792	13.794
2023	38215	13.948
2024	38632	14.139
2025	39043	14.250

Nos anos de 2017 à 2025, aplicamos o polinômio de Lagrange na interpolação dos dados, para encontrar a quantidade populacional da cidade, e com isso achar a quantidade de lixo produzido por ano, que atualmente é estimativa e de 1 quilo por dia por pessoa.