

Tabela 2- Panorama atual de aplicações correlatas

Autor	Escopo	Estratégias Utilizadas
Ali <i>et al.</i> (2022)	Resolve o problema de agendamento diário com otimização de energia multiobjetivo com GLD em Redes Inteligentes	Rede Inteligente, GLD, Deslocamento de Carga, problema de agendamento diário com função multiobjetivo, algoritmo MOWDO ( <i>Multi-Objective Wind Driven Optimization</i> ).
Assad <i>et al.</i> (2022)	Resposta à Demanda e Otimização por meio de Métodos Computacionais	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Algoritmos Quânticos, Algoritmos Inteligentes Clássicos (métodos de predição, <i>Data Driven Structure</i> (DSS), <i>Artificial Neural Network</i> (ANN), <i>Support Vector Regression</i> (SVR) baseado no, ARIMA, <i>Deep Learning</i> (DL) e <i>Fuzzy Neural Networks</i> (FNN)).
Panda <i>et al.</i> (2022)	GLD em Residências (otimização)	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga, Algoritmo Genético, Algoritmo Genético Híbrido
Sekhar, Rao e kiranmayi (2022)	Revisão Conceitual sobre GLD, Técnicas de Otimização para Melhorar a Qualidade de Energia em Redes Inteligentes	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga, Algoritmo Genético, Deslocamento (escalonamento) de Carga.
Wen <i>et al.</i> (2022)	GLD em Redes Inteligentes (baseado em modelo de Resposta à Demanda de preços dinâmicos)	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda e Distorção Dinâmica do Tempo.
Tutkun <i>et al.</i> (2021)	Reduzir o valor da fatura clientes residenciais e a taxa de carga de pico (Peak to Average load Ratio [PAR]) usando técnicas de rede inteligente de deslocamento de carga em eletrodomésticos inteligentes.	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, metaheurísticas como Algoritmo Genético, otimização de enxame de partículas, programação linear inteira mista e os algoritmos de otimização <i>grey wolf and crow search</i> .
Vijayan, Kurupathe e Das (2021)	GLD residencial usando Inteligência Artificial	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga, Programação Linear, IBM ILOG conectado com o MathWorks MATLAB.
Ma <i>et al.</i> (2020)	Estratégia de agendamento antecipado de resposta à demanda para carga flexível em eletrodomésticos inteligentes (para residências urbanas da China em Redes Inteligentes classificadas	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda e Deslocamento de Carga,

	como: carga interrompível, carga translacional e carga ajustável).	
Chang e Wu (2020)	GLD de energia para preço em tempo de uso com base na otimização de enxame de partículas. Foi aplicado para residências (três classificações: cargas incontrolláveis (classe 1), cargas controláveis, mas ininterruptas (classe 2), cargas controláveis e interrompíveis (classe 3)).	Plug Inteligente, GLD, Deslocamento de Carga e algoritmo de otimização de enxame de partículas ( <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO)).
Rahman, Rahman e Mohammad (2020)	GLD de carga residencial para minimizar o custo de consumo de energia e reduzir a demanda de pico em Redes Inteligentes	Rede Inteligente, GLD, algoritmo de Resposta à Demanda e Deslocamento de Carga.
Shewale <i>et al.</i> (2020)	Resposta à Demanda em Redes Inteligentes e técnicas de otimização para o Problema de Cronograma e Agendamento (PCA) <sup>11</sup> eficientes para aplicar em equipamentos residenciais	Rede Inteligente, GLD, algoritmo de Resposta à Demanda e Deslocamento de Carga, algoritmos de metaheurística, Algoritmo Genético.
Puttamadappa e Parameshachari (2019)	GLD de cargas de pequena escala em Rede Inteligente	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, técnica de otimização de enxame de vaga-lume, Algoritmos Inteligentes,
Mellouk (2018)	Algoritmo Genético (AG) para Resolver o Problema de GLD e Despacho Econômico.	Rede Inteligente, GLD, Deslocamento de Carga, algoritmo AG e híbrido (métodos AG e CS).
Wang <i>et al.</i> (2018)	Escalonamento de Energia Verde para GLD em Rede Inteligente	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga, teoria do jogo e Algoritmo Genético (AG), aplicação híbrida com AG e um algoritmo interno para otimização de gerenciamento de energia.
Anzar <i>et al.</i> (2017)	Otimização do sistema de gerenciamento de energia doméstica em Rede Inteligente para GLD eficaz	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga, algoritmo Knapsack e HEMS ( <i>Home Energy Management System</i>

<sup>11</sup> PCA corresponde ao conceito de Problema de Cronograma e Agendamento (*Timetabling and Scheduling Problems* (TSP)). São problemas relacionados à aplicação computacional aos horários e agendamento das aulas Institucionais, ou dos estudos para agendar e compilar horários de companhias aéreas (THORNTON, 1966), e para escalonar equipamentos residenciais para períodos diferentes dos horários de pico de energia elétrica (PANDA *et al.*, 2022; TUTKUN *et al.*, 2021; Shewale *et al.*, 2020; RAJARAJESWARI; VIJAYAKUMAR; MODI, 2016).

		(Sistema de gerenciamento de energia doméstica))
Balakumar e Sathiya (2017)	GLD em Rede Inteligente usando a técnica de Deslocamento de Carga	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga, Algoritmo Evolutivo.
Li <i>et al.</i> (2017)	Otimização Multiobjetivo para GLD em Rede Inteligente. O sistema modelado contou com uma distribuidora de 2.500 aerogeradores, um agregador e um cluster de clientes. Uma distribuidora de 2.500 turbinas eólicas com potência de 2,75 MW. Usou os dados diários reais do Grid Watch do Reino Unido.	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, algoritmo imunológico artificial ( <i>artificial immune algorithm</i> (AIA)).
Santo <i>et al.</i> (2017)	GLD ativo para residências em Redes Inteligentes usando otimização e Inteligência Artificial. O MDMS ( <i>Manager's Decision-Making System</i> (Sistema de tomada de decisão do gerente)) foi configurado para um conjunto de domicílios de São Paulo (Brasil) com perfis específicos de consumo e geração solar.	Rede Inteligente, GLD, algoritmo de otimização Diferencial Evolucionário Dinâmico.
Shakouri e Kazemi (2017)	Otimização multiobjetivo de custo-carga para GLD de uma área residencial em Redes Inteligentes.	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga, modelo de programação linear inteira mista multiobjetivo. Validou os dados por meio de prova de conceito demonstrando as vantagens e os possíveis benefícios.
Honorato <i>et al.</i> (2016)	Otimização multiobjetivo da demanda em Redes Inteligentes residenciais	Rede Inteligente, GLD, Algoritmo Evolucionário elitista e Algoritmo Genético (NSGA-II)
Muralitharan, Sakthivel e Shi (2016)	Técnica de otimização multiobjetivo para GLD com abordagem de balanceamento de carga em Rede Inteligente	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga, algoritmo evolutivo multiobjetivo, Algoritmo Genético.
Reka e Ramesh (2016)	Esquema de GLD em Rede Inteligente com abordagem de computação em nuvem usando programação dinâmica estocástica	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga e método de Monte Carlo.
Rajarajeswari, Vijayakumar e Modi (2016)	GLD em Rede Inteligente utilizando técnica de otimização para Cargas residenciais,	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga e Algoritmo Genético.

	comercial e industrial para reduzir o valor da energia elétrica e a taxa de carga de pico ( <i>Peak to Average load Ratio</i> (PAR)).	
Thivya <i>et al.</i> (2016)	GLD em Rede Inteligente usando otimização heurística no âmbito residencial, comercial e industrial.	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga e Algoritmo Genético.
López <i>et al.</i> (2015)	GLD na operação de Rede Inteligente para deslocamento de carga em veículos elétricos e suporte de veículo para rede	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda e Deslocamento de Carga.
Martins (2013)	Sistema computacional aplicado em uma Rede Inteligente com o uso da metaheurística <i>Variable Neighborhood Search</i> (VNS) em detrimento ao GRASP <sup>12</sup> para medir consumo e tarifação de energia elétrica.	Rede Inteligente, GLD, controle de demanda e registro de consumo, <i>Variable Neighborhood Search</i> (VNS) e GRASP.
Logenthiran, Srinivasan e Shun (2012)	GLD em Rede Inteligente usando otimização heurística em residências, comércios e indústrias.	Rede Inteligente, GLD, Resposta à Demanda, Deslocamento de Carga e Algoritmo Evolutivo (EA) baseado em heurística.
Usberti, França e França (2012)	Aplicação da metaheurística GRASP com reconexão por caminhos ( <i>Path-Relinking</i> (PR)) para o problema de roteamento de leituristas relacionados ao consumo de energia elétrica.	Otimização Combinatória, metaheurística GRASP com <i>Path-Relinking</i> (PR).
Santos (2008)	Sistema de auxílio à decisão para analisar resultados das ações de GLD de energia em Rede Inteligente. Ações aplicadas aos diversos cenários produtivos de clientes horosazonais das concessionárias de distribuição energia elétrica.	Rede Inteligente, GLD, Sistema de Apoio a Decisão, Eficiência Energética, UML <sup>13</sup> , MySQL <sup>14</sup> .

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

<sup>12</sup> GRASP é o acrônimo *Greedy Randomized Adaptive Search Procedure* (Procedimento de Busca Gulosa Aleatória e Adaptativa) (BLUM; ROLI, 2003). É um algoritmo computacional iterativo por meio de busca heurística composta por duas fases conhecidas como (1) fase construtiva e (2) fase de busca local (FEO; REZENDE, 1995).

<sup>13</sup> UML é o acrônimo de *Unified Modeling Language* (Linguagem de Modelagem Unificada) (PRESSMAN, 2000, p. 872).

<sup>14</sup> Trata-se de um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional com suporte de comandos SQL (*Structured Query Language* (Linguagem Estruturada para Pesquisas)). Disponível em: <https://www.mysql.com/downloads/>