

HABILIDADES NÃO COGNITIVAS E DESEMPENHO ESCOLAR: UMA ANÁLISE DAS TURMAS DE 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE POJUCA-BA.

Verônica Ferreira Silva dos Santos¹
Cláudia Sá Malbouisson Andrade²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo identificar se as habilidades socioemocionais impactam no desempenho cognitivo escolar nas disciplinas de português e matemática, dos alunos do nono ano do ensino fundamental das escolas públicas do município de Pojuca-BA. O estudo das habilidades socioemocionais foi realizado com a aplicação do instrumento SENNA. Os dados foram analisados por meio do modelo de Regressão Linear utilizando as técnicas de Mínimos Quadrados Ordinários e Regressão Quantílica. Os resultados mostraram que as habilidades socioemocionais impactam no desempenho em português e matemática e possuem comportamentos diferentes entre os gêneros.

Palavras-chave: Habilidades Socioemocionais. Desempenho Escolar. Ensino Fundamental.

Área – Economia

¹ Doutora em Economia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professora Auxiliar da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

² Doutora em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professora Associada do Departamento de Economia e PPGE/UFBA.

1. INTRODUÇÃO

Diversos fatores afetam a trajetória escolar e a inserção dos indivíduos no mercado de trabalho. É de amplo conhecimento que a educação formal, o background familiar e a região onde o indivíduo reside, por exemplo, são alguns dos aspectos que impactam essa trajetória. Desde os trabalhos seminais de Becker (1962), Mincer (1958) e Schultz (1963), a Teoria do Capital Humano (TCH) esteve centrada na relação entre habilidades cognitivas e resultados escolares e no mercado de trabalho. Dentro desta abordagem, os principais resultados encontrados pela literatura apontam para retornos econômicos e sociais positivos da educação, como aumento dos ganhos salariais, maior participação política e redução da criminalidade (RESENDE; KYLE, 2006; BARBOSA FILHO; PÊSSOA, 2008; LOCHNER; MORETTI, 2003).

Mais recentemente, a literatura econômica tem apresentado evidências da importância das habilidades não cognitivas, além das habilidades cognitivas, sobre os resultados educacionais de longo prazo, como conclusão do ensino médio e resultados no mercado de trabalho (HECKMAN; RUBINSTEIN, 2001; WOESSMANN, 2012). De acordo com Maksimova (2019), o capital humano inclui dois componentes principais, quais sejam: habilidades cognitivas e não cognitivas, sendo o primeiro componente amplamente pesquisado, e o segundo sendo menos conhecido devido, sobretudo, à falta de dados disponíveis.

Em termos semânticos, cognitivo é uma palavra utilizada para designar o processo de aquisição de conhecimento relacionados ao pensamento, raciocínio, linguagem, lógica e memória. As habilidades cognitivas correspondem a um conjunto de habilidade que são aprendidas em diferentes graus, conforme um indivíduo, cresce e se desenvolve intelectualmente. (HECKMAN; KAUTZ, 2012; HANUSHEK; WOESSMANN, 2012).

O termo não cognitivo refere-se à capacidade dos indivíduos controlarem suas emoções, relacionar-se com outras pessoas ou se aprofundar no autoconhecimento. Entende-se por habilidades não cognitivas aquelas que se referem à personalidade e ao comportamento dos indivíduos (SANTOS; PRIMI, 2014). A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) refere-se as habilidades socioemocionais como as habilidades dos indivíduos que regulam seus pensamentos, emoções e comportamentos.

Em geral, enfatizam habilidades como motivação, regulação socioemocional, preferência temporal, traços de personalidade e a capacidade de trabalhar com os outros. Seus impactos podem ser avaliados no desempenho escolar e na participação dos indivíduos no mercado de trabalho. (HECKMAN; KAUTZ, 2012; HANUSHEK; WOESSMANN, 2012).

Entende-se que os fatores cognitivos e não cognitivos interagem continuamente para criar aprendizagem, de tal maneira que é impraticável que mudanças na cognição aconteçam sem essa interação (FARRINGTON et al, 2012). As habilidades, sejam elas cognitivas ou não cognitivas, são autoprodutivas, ou seja, uma habilidade aprendida em um período contribui para o aprendizado de outra no futuro, além de se reforçarem mutuamente, o que significa que elas se complementam. (CUNHA et al, 2006; CUNHA; HECKMAN, 2007)

Segundo Cunha e Heckman (2008), as habilidades não cognitivas promovem a obtenção das cognitivas à medida que tornam as crianças mais destemidas e abertas ao aprendizado. A formação de habilidades não cognitivas contribui para o desenvolvimento das cognitivas, quando características como abertura a novas experiências, ou persistência, concentração possibilitam ao indivíduo se dedicar mais às atividades escolares e melhorar seu desempenho acadêmico, bem como alcançar boas colocações no mercado de trabalho. Com isso, o aprendizado é resultado da interligação contínua entre as habilidades cognitivas e as não cognitivas, tratadas como atributos de personalidade. (MACHADO; MOREIRA, 2015)

Tanto as habilidades cognitivas quanto as não cognitivas podem afetar o desenvolvimento dos sujeitos, as preferências, ou a maneira como formam suas habilidades. Ambas as habilidades podem impactar no aumento da produtividade dos trabalhadores, nos seus rendimentos, por isso elas desempenham múltiplos papéis. (HECKMAN; STIXRUD; URZUA, 2006).

A literatura apresenta evidências de que as habilidades podem ser desenvolvidas ao longo do ciclo de vida. Alan et al (2016), mostram em sua pesquisa que perseverança é uma habilidade que pode ser desenvolvida na infância. Através de um experimento realizado em Istambul, foi possível realizar intervenções escolares para o desenvolvimento desta habilidade, e o resultado mostra que aqueles que participaram do experimento obtiveram melhores desempenho na escola.

Além de intervenções escolares a participação dos pais é fundamental para o desenvolvimento das crianças, pois afeta a formação de ambas as habilidades, tendo uma maior influência na formação das habilidades cognitivas na primeira infância, e uma intervenção de maior destaque nas habilidades não cognitivas em anos posteriores. (CUNHA et al, 2006; HECKMAN; STIXRUD; URZUA, 2006).

Estudos sobre as habilidades socioemocionais tiveram um avanço em meados do século XX com a criação do Inventário *Big Five*. Este inventário corresponde a uma metodologia de mensuração das habilidades não cognitivas baseada em cinco grandes traços de personalidade: Abertura a Novas Experiências (propensão a aceitar novas experiências estéticas, culturais ou intelectuais); Extroversão (direcionamento de interesses e energia ao mundo externo de pessoas e coisas); Amabilidade (propensão a agir de modo cooperativo); Conscienciosidade (tendência a ser organizado, responsável e organizado); e Estabilidade Emocional (capacidade de manter equilíbrio psicológico e consistência de reações emocionais). (SANTOS, 2014)

Esses traços de personalidade, ou facetas, representam uma dimensão de personalidade, e esses atributos correspondem a características intrínsecas dos indivíduos, desenvolvidas a partir de fatores biológicos e genéticos, bem como do ambiente onde está inserido e dos estímulos existentes. (SANTOS, 2011; MOREIRA; MACHADO, 2015)

A partir do estabelecimento dos 5 construtos do Big Five, diversos trabalhos encontraram relação significativa entre habilidades socioemocionais e desempenho escolar, resultados no mercado de trabalho, entre outros. (HECKMAN et al, 2006; HEINECK; ANGEL, 2010). Com relação ao desempenho escolar, os estudos mostram que as características socioemocionais mais relacionadas são resiliência, perseverança, autodisciplina, cooperação, comunicabilidade, criatividade, autoconfiança, motivação, locus de controle e autoestima. (MOREIRA; MACHADO, 2015). Evidências empíricas identificaram efeito positivo de determinadas habilidades sobre desempenho, particularmente em matemática, e na permanência na escola. (ALAN ET AL 2016; BETTINGER ET AL 2018; AVITABLE et al 2019).

Em termos dos efeitos no mercado de trabalho, estudos mostram uma relação positiva do desenvolvimento das habilidades não cognitivas com o salário dos indivíduos, bem como com a condição de estar empregado. Os resultados desses trabalhos apontam que conscienciosidade é a habilidade responsável por diferenciais de salários entre gênero, enquanto extroversão está associada ao aumento da probabilidade de estar empregado. (HEINECK; ANGEL, 2010; FLETCHER, 2013; MAKSIMOVA, 2019)

No Brasil, o Instituto Ayrton Senna (IAS) desenvolveu uma ferramenta de mensuração de competências socioemocionais no contexto escolar, o *Social and Emotional or Non-cognitive Nationwide Assessment* (SENNA). A principal diferença deste instrumento com relação ao Big Five, é que o SENNA apresenta na sua formação questões pertinentes às características da população brasileira. Diversos trabalhos tem utilizado esse instrumento para avaliar o impacto das habilidades socioemocionais no desempenho escolar dos estudantes da educação básica. Os estudos mostram que a conscienciosidade e estabilidade emocional são associadas ao melhor desempenho em matemática, enquanto que abertura à novas experiências e amabilidade afetam mais o desempenho de português. (SANTOS; PRIMI, 2014; SANTOS et al, 2017).

De maneira geral, os estudos encontram uma associação positiva entre conscienciosidade e performance no emprego, correlação identificada mesmo após análises que utilizam testes cognitivos.

Diante disso, o objetivo deste artigo é analisar como as habilidades sociemocionais explicam o resultado educacional do 9º ano do ensino fundamental da rede municipal de Pojuca-Ba. Mais especificamente busca-se identificar quais características estão associadas à proficiência em

matemática e em português. Este trabalho se justifica pela necessidade de ampliar o debate do desenvolvimento das habilidades socioemocionais a fim promover a melhora do desempenho escolar e a permanência dos indivíduos na escola.

Para atender este objetivo, aplicou-se o instrumento SENNA aos estudantes do 9º ano da rede municipal de Pojuca-BA para mensurar as habilidades socioemocionais, e como medida de desempenho foram utilizados os resultados da prova de proficiência em português e matemática aplicada para toda a rede. A escolha pelo município se deve ao fato de estar localizado na Região Metropolitana de Salvador, tendo um número reduzido de escolas da rede municipal com turmas do 9º ano, o que tornou a execução do trabalho factível.

O município de Pojuca se encontra a 67 km de distância da capital do estado, possui 40.401 habitantes, e apresenta resultados educacionais próximos aos observados em Salvador e no Estado da Bahia. Em 2019 (ano em que foi realizada a aplicação dos questionários desta pesquisa) o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) dos anos finais do Ensino Fundamental das escolas da rede municipal era de 3,7, enquanto que de Salvador era 4,3 e o Ideb do Estado (escolas da rede pública) era de 3,8.

Este trabalho se justifica devido a importância das habilidades não cognitivas para o sucesso escolar e profissional dos indivíduos, sendo fundamental estudar o funcionamento dessas habilidades. O interesse em pesquisar o impacto dessas habilidades surge pela relação que determinados níveis de habilidades socioemocionais tem sobre o sucesso futuro das pessoas.

Ademais, este trabalho se torna importante, pois o instrumento SENNA nunca foi aplicado em nenhum município do estado da Bahia e não há trabalhos sobre os impactos das habilidades socioemocionais no referido estado. Com isso, espera-se com este estudo contribuir com a elaboração de políticas públicas que promovam a melhora do desempenho escolar da educação básica como um todo.

Outra questão motivacional pelo tema refere-se ao contexto de desigualdade de renda de um país em desenvolvimento, como o Brasil, onde a educação é a força motriz de mudanças estruturais e oportunidades de ascensão social. Desta maneira, este trabalho se torna demasiadamente importante para formulação de políticas públicas educacionais.

Este trabalho está organizado em mais 4 seções, incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta a metodologia utilizada para a análise trabalho, como dados, variáveis, estatísticas descritivas e estratégia empírica. A terceira seção apresenta e discute os resultados encontrados. Por fim, a última seção apresenta as considerações finais.

2. DADOS E METODOLOGIA

Para avaliar o impacto das habilidades socioemocionais na formação das habilidades cognitivas, este trabalho realizou levantamento primário de informações socioemocionais a partir do instrumento SENNA no município de Pojuca-Ba, em novembro de 2019.

O instrumento SENNA foi aplicado em três escolas da rede municipal que atendem ao 9º ano do ensino fundamental, sendo duas da zona urbana e uma da zona rural. A rede municipal contava com 230 matriculados em sete turmas, nos turnos matutinos e vespertinos. Participaram da pesquisa um total de 177 estudantes, representando aproximadamente 77% do universo dos estudantes do 9º ano.

A escolha pelo 9º ano do ensino fundamental deve-se ao fato destes estudantes se encontrarem em um período de grandes mudanças educacionais, sociais e fisiológicas. É um momento de transição para o Ensino Médio, estão no início da adolescência, e com possibilidade de mudanças das habilidades socioemocionais. Nesta fase da vida, as habilidades não cognitivas ainda são maleáveis e o resultado desta pesquisa pode auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas educacionais. Além disso, o instrumento SENNA é direcionado para indivíduos de 11 a 19 anos, e a amostra desse trabalho se enquadra nessa faixa etária.

Em parceria com a Secretaria de Educação de Pojuca foi possível aplicar o instrumento em um único dia (data) no horário de aula dos estudantes. Juntamente com a aplicação do instrumento, foi solicitado aos estudantes o preenchimento de um questionário socioeconômico, com 57

questões, sendo quatro perguntas sobre as características dos estudantes, como sexo, cor, mês e ano de nascimento, em seguida foram onze questões a respeito dos utensílios e cômodos da residência dos alunos. Adicionalmente, tiveram onze questões sobre a escolaridade dos pais e a participação destes na educação dos filhos. Por fim, questionou-se, a respeito do tempo gasto com outras atividades fora da escola, e a trajetória escolar do aluno.

Além do instrumento SENNA, a secretaria de educação do município realizou aplicação de uma avaliação cognitiva de português e matemática. A partir destas avaliações foi possível construir variáveis de desempenho acadêmico utilizando-se a metodologia de Teoria da Resposta ao Item (TRI). A TRI é uma análise estatística que visa à estimação de traços latentes que representam comportamento, postura ou desempenho dos indivíduos, considerando as características de cada item (Andrade et. al, 2000).

2.1 Análise Descritiva dos Dados.

Dentre as informações que foram coletadas, selecionou-se algumas já consolidadas pela literatura que influenciam o desempenho escolar e a permanência do indivíduo na escola, para além das habilidades cognitivas e não cognitivas. Por isso, são incluídas na análise variáveis relacionadas ao *background* familiar e a trajetória escolar. Na tabela a seguir têm-se a descrição das variáveis analisadas e utilizadas no modelo econométrico.

Tabela 1 - Descrição das variáveis

Variáveis	Descrição
Variável Dependente	
<i>Desempenho educacional</i>	Desempenho do aluno em português e matemática, construída pela metodologia TRI, com média 0 e dp 1.
Variáveis Explicativas	
<i>Atributos socioemocionais – Índice construído a partir da TRI.</i>	
Autogestão	
Engajamento com os outros	
Resiliência	
Amabilidade	
Abertura ao novo	
Variáveis de Controle	
<i>Características dos indivíduos</i>	
feminino	Variável binária que assume valor 1 se estudante é do sexo feminino
pardo	Variável binária que assume valor 1 se estudante autodeclarado cor/raça pardo.
Idade	
trabfora	Variável binária que assume valor 1 se estudante do realiza algum trabalho fora de casa.
<i>Características socioeconômica e da família</i>	
<i>monoparental</i>	Variável binária que assume valor 1 se estudante reside apenas com a mãe ou com o pai.
<i>incentivo</i>	Índice de incentivo ao estudo, calculado a partir da TRI, utilizando as seguintes variáveis: incentivo ao estudo, incentivo ao dever, incentivo a ler e incentivo a ir a escola.
<i>inse</i>	Índice de nível socioeconômico calculado a partir da TRI, utilizando as seguintes variáveis: rádio, dvd, televisão, geladeira, freezer, máquina de lavar, carro, computador, banheiro, quarto, empregada doméstica.
<i>Características Educacionais</i>	
creche	Variável binária que assume valor 1 se estudante fez creche.
Pre_escola	Variável binária que assume valor 1 se estudante fez pré-escola.
repr	Variável binária que assume valor 1 se estudante foi reprovado

Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019, utilizando instrumento SENNA

A amostra é composta por 177 observações, sendo 56,5% do sexo feminino, 98,3% com idade entre 14 e 17 anos, desses indivíduos 63,64% tinham 14 e 15 anos, idade considerada ideal para o último ano do ensino fundamental. Além disso, 42,5% se autodeclararam pardos e 32,2% pretos, 14,8% dos estudantes trabalham fora de casa, 58,2% participavam de família monoparental (desses 72,81% moravam só com a mãe), 33,1% tem mãe com ensino médio completo e 36,5% com pai com ensino médio completo. Em relação a trajetória e comportamento escolar, 36,15% fez creche e 55,93% fez pré-escola, a quase totalidade (96%) dos estudantes relataram sempre ou quase sempre fazer o dever de português e matemática, 43% já tinha sido reprovado e 7% tinha abandonado a escola. A seguir apresenta-se estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação, com média e desvio-padrão para o conjunto de todos os estudantes e por sexo.

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas das variáveis utilizadas na estimação – 9º ano da rede municipal, Pojuca, 2019.

Variáveis	Total da amostra		Masculino		Feminino	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Variáveis Dependentes						
Desempenho em Português	-.0613711	.7619096	-.163932	.8558735	.0193683	.6726569
Desempenho em Matemática	-.0040546	.7430145	-.055099	.7741446	.0342285	.7208821
Atributos socioemocionais						
Amabilidade	-.3759612	.8270136	-.515815	.8359504	-.2696719	.8081922
Autogestão	-.2707251	.861794	-.339822	.7336045	-.2182111	.9479844
Engajamento com os outros	-.4062029	1.038054	-.374692	1.007119	-.4301511	1.065378
Resiliência emocional	-.3946047	1.178056	.0327552	1.111335	-.7193982	1.127293
Abertura ao novo	-.4860731	.7838165	-.4770621	.7309398	-.4929215	.8253136
Características dos indivíduos						
feminino	.564972	.4971671				
pardo	.815476	.3890705	.8378378	.3711156	.7978723	.4037402
idade	15.2784	1.072668	15.40789	1.060536	15.18	1.076658
trabfora	.148571	.3566861	.2631579	.4432733	.0606061	.2398206
creche	.361582	.4818216	.3376623	.4760139	.38	.4878317
Pre_escola	.559322	.4978768	.5194805	.5028966	.59	.4943111
Repr	.4293785	.4963917	.5064935	.5032363	.37	.4852366
Abandono	.0677966	.2521097	.0779221	.2698066	.06	.2386833
Características da família						
inse	.0434202	.8254258	.1142988	.7187222	-.0108236	.898439
insentivo	-.1488072	.5913797	-.1371351	.5639041	-.1577946	.6143636

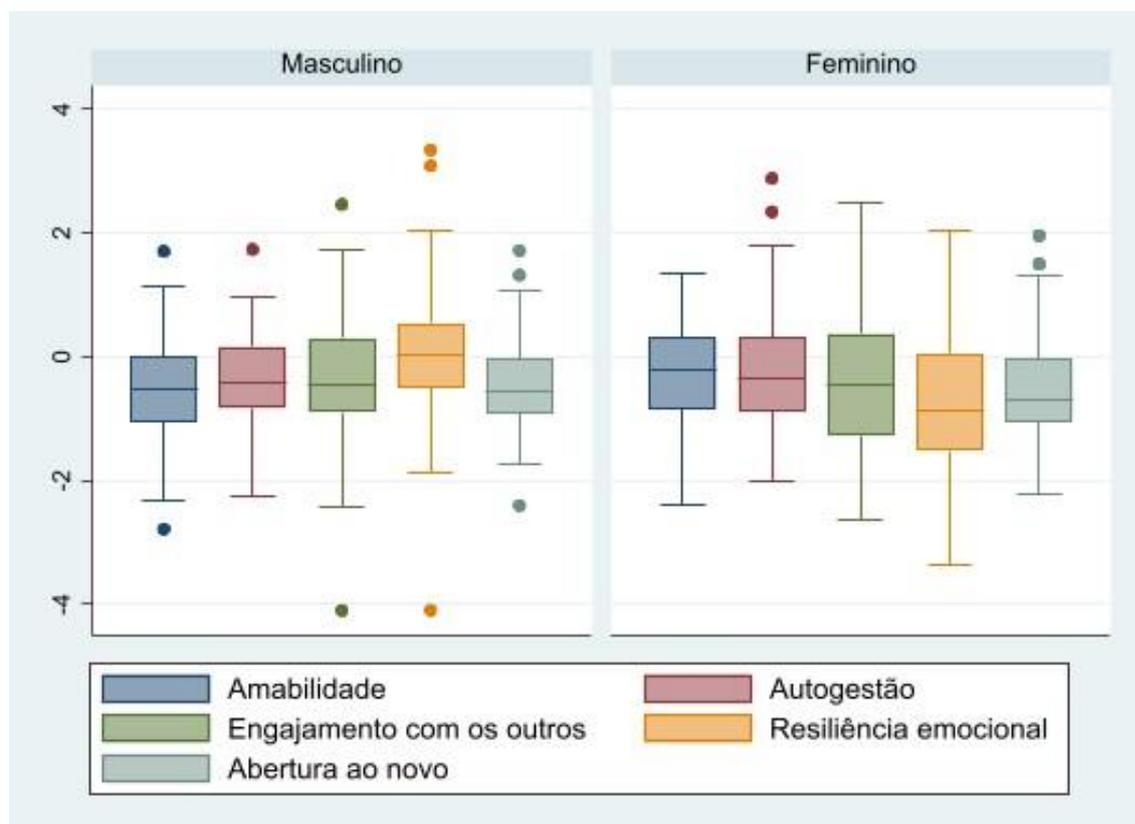
Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019, utilizando instrumento SENNA

No que tange o desempenho escolar por sexo, observa-se que estudantes do sexo feminino tem desempenho médio maior em relação aos meninos nas duas avaliações consideradas, português e matemática. Para ambos os sexos o melhor desempenho foi em matemática. Outro aspecto que chama atenção refere-se ao percentual médio de meninos que trabalham fora de casa, 26%, enquanto que dentre as estudantes este percentual é de 6%. Observa-se que o maior percentual de reprovação e abandono ocorre entre os meninos, 51% e 8%, respectivamente. Entre as estudantes do sexo feminino, estes percentuais caem para 37% e 6%.

Ainda verificando os diferenciais de gênero, a figura 1 apresenta a distribuição das cinco macrocompetências por gênero. Dois aspectos chamam atenção: as meninas apresentam maior

dispersão em cada uma das HSE, o que aponta para maiores diferenças entre as meninas nos níveis de desenvolvimento das HES, e menor média para resiliência emocional em reação às demais habilidades entre as meninas, enquanto para os meninos essa habilidade apresenta a maior média.

Figura 1 - Distribuição das Habilidades Socioemocionais por Gênero

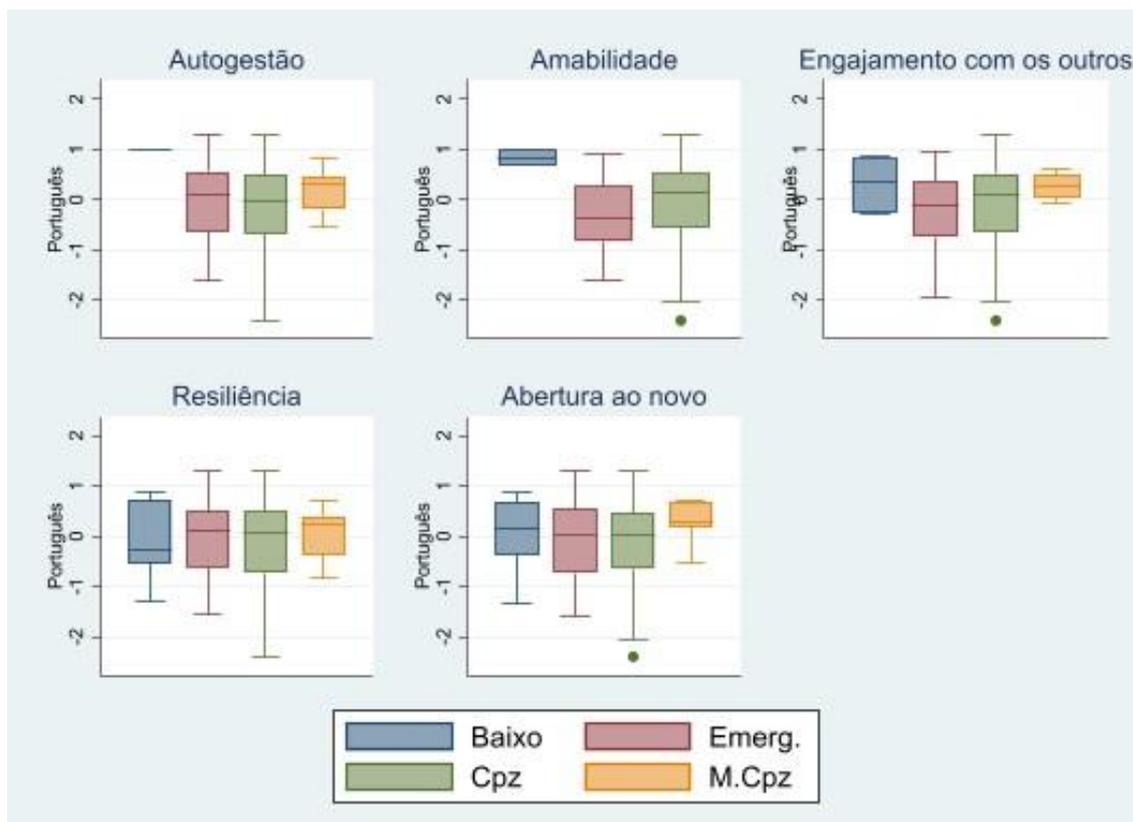


Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019, utilizando instrumento SENNA

Os dados levantados apontam no mesmo sentido de evidências encontradas para o Brasil. Santos e Primi (2014), mostram que indivíduos do sexo feminino tendem a ser mais conscienciosos, extrovertidos e amáveis, ou seja, desenvolvem mais as habilidades de autogestão, engajamento com os outros e amabilidade, mas possuem menor estabilidade emocional (resiliência emocional). Isso pode ser observado na figura 1, onde meninas possuem em média maior desenvolvimento de amabilidade e autogestão do que os meninos. Já os estudantes do sexo masculino apresentam maiores médias para resiliência emocional.

A figura 2 apresenta a distribuição do desempenho em português por categorias das HSE, baixo, emergente (Emerg.), capaz (Cpz) e muito capaz (M.Cpz), para o conjunto total de estudantes. Não se observa uma relação linear clara entre proficiência em português e as habilidades socioemocionais. Para amabilidade e engajamento com os outros é possível identificar relação positiva entre desempenho em português e estas habilidades que nos níveis mais elevados. Algumas evidências apontam o papel destas habilidades específicas para o aprendizado de linguagens, amabilidade, autogestão e abertura ao novo (SHURE, 2021; SANTOS et al, 2017; SANTOS;PRIMI, 2014). Para as demais habilidades as maiores médias são para aqueles indivíduos que se encontram no nível muito capaz. De modo geral, os dados apontam que indivíduos nos níveis mais elevados das habilidades (muito capaz) parecem ter desempenho mais elevado em relação aos demais.

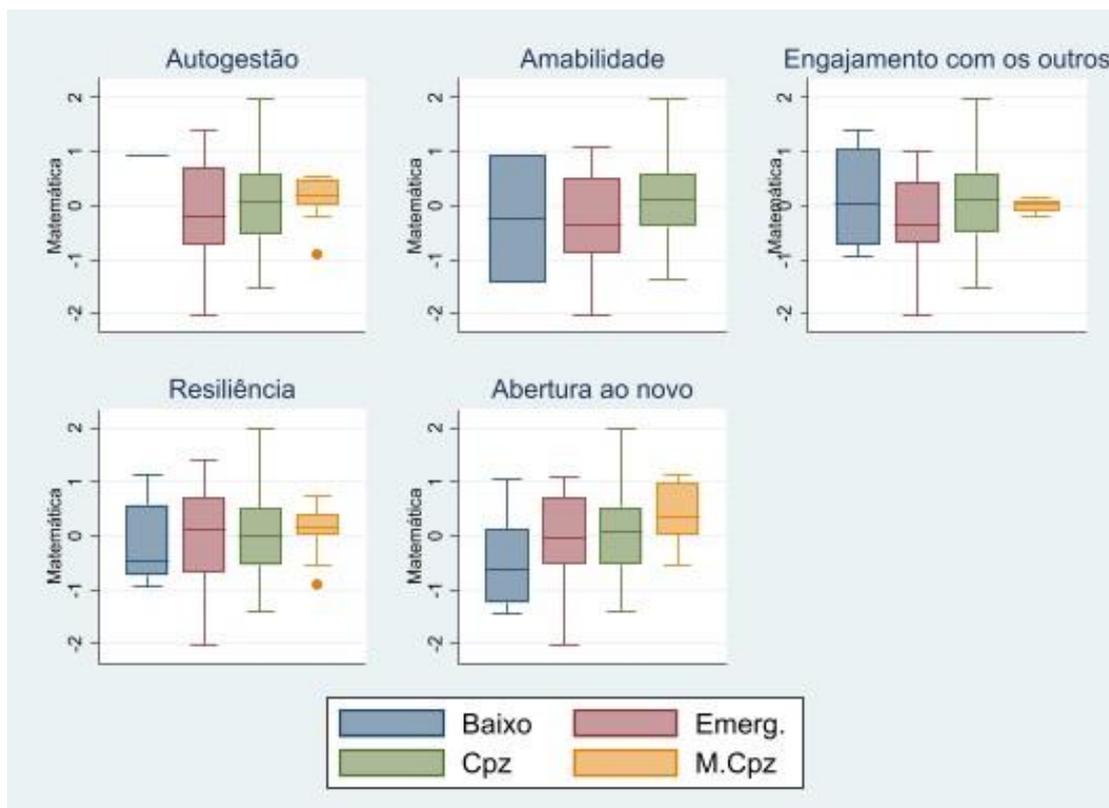
Figura 2 - Distribuição do desempenho em português por níveis de habilidades socioemocionais – 9º ano, rede municipal, Pojuca, 2019



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019, utilizando instrumento SENNA.

Com relação à matemática, a distribuição da proficiência por níveis de habilidades aponta uma relação positiva mais clara com as habilidades autogestão e abertura ao novo, como pode ser visto na figura 3. Essas habilidades se encontram nos achados de Santos *et al* (2017), Melo (2021) e Castro (2012), como determinantes do desempenho em matemática, e encontram-se em suas facetas habilidades importantes auxiliar na disciplina de matemático, como organização, foco, disciplina (autogestão), curiosidade e interesses amplos (abertura ao novo).

Figura 3 - Distribuição do desempenho em matemática por níveis de habilidades socioemocionais – 9º ano, rede municipal, Pojuca, 2019.

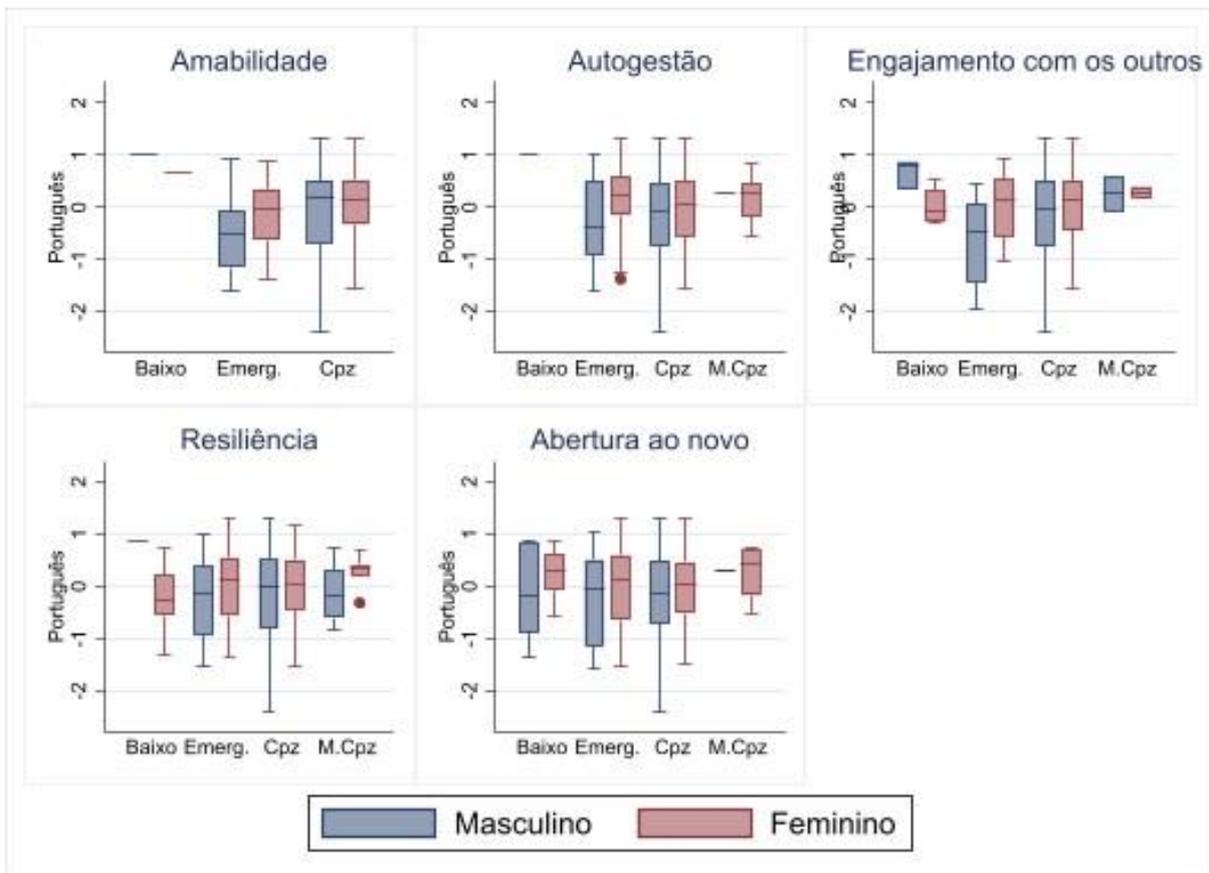


Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019, utilizando instrumento SENNA.

A figura 1 aponta a diferença de habilidades por sexo e as figuras 2 e 3 apontam que para algumas destas habilidades se observa relação positiva com o desempenho. A pergunta que surge é se existe diferenciais de desempenho por níveis de habilidades quando se considera o sexo dos estudantes. A literatura apresenta, de um modo geral, que meninas tem melhor desempenho em português do que os meninos, e de forma inversa em matemática (SANTOS et al, 2017). Os dados para Pojuca apontam médias em matemática mais elevadas do que em português e que as meninas tem melhores resultados do que os meninos nas duas avaliações. As figuras 4 e 5 apresentam a distribuição do desempenho em português e matemática, respectivamente, por níveis de habilidades e sexo.

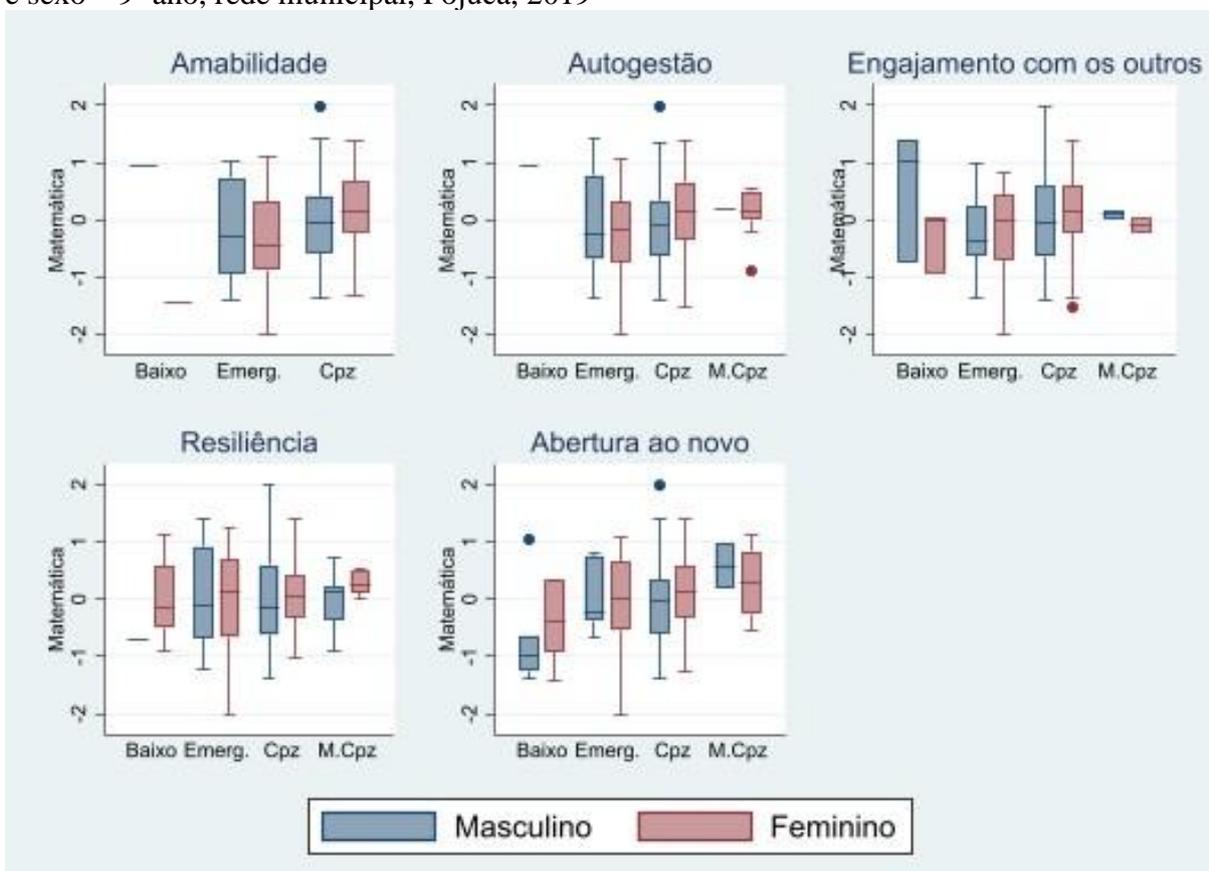
Observa-se de forma clara uma relação positiva entre os níveis de amabilidade e o desempenho médio em português para ambos os sexos. Essa relação também é observada para estudantes do sexo masculino em autogestão e engajamento com os outros, nesta última apenas nos níveis mais elevados. Com relação à matemática, as habilidades amabilidade, autogestão e abertura ao novo mostraram relação positiva com desempenho para ambos os sexos. À exceção do nível baixo na habilidade engajamento com os outros, as meninas apresentaram medias mais elevadas em matemática em relação aos meninos.

Figura 4- Distribuição do desempenho em português por níveis de habilidades socioemocionais e sexo – 9º ano, rede municipal, Pojuca, 2019



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019, utilizando instrumento SENNA.

Figura 5 - Distribuição do desempenho em matemática por níveis de habilidades socioemocionais e sexo – 9º ano, rede municipal, Pojuca, 2019



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019, utilizando instrumento SENNA.

2.2 Estratégia Empírica

Antes da execução das estratégias empíricas, utilizou-se a metodologia da Teoria da Resposta ao Item (TRI), para a construção de algumas variáveis do modelo. Em seguida, para a análise empírica foram utilizadas duas estratégias empíricas, o método dos Mínimos Quadrados Ordinários e a Regressão Quantílica. O objetivo é analisar tanto o conjunto de dados quanto a análise por quartil de desempenho.

2.2.1 Teoria da Resposta ao Item (TRI)

De acordo com Andrade *et al* (2000), a TRI representa um conjunto de modelos matemáticos utilizados para representar a probabilidade de um indivíduo acertar um item em função das suas habilidades, assim quanto maior a habilidade maior a probabilidade de acertar o item. A TRI é muito utilizada na área da educação pois propõe modelos de traços latentes, que destacam características dos indivíduos que não podem ser observadas diretamente.

Assim, a TRI corresponde a uma metodologia que representa a relação entre a probabilidade de um indivíduo responder corretamente um item e seus traços latentes, proficiências ou habilidades na área de conhecimento que está sendo avaliada (ANDRADE *et al*, 2000).

Segundo Andrade e Valle (2000), um dos modelos matemáticos mais utilizados é o modelo logístico unidimensional de 3 parâmetros para itens de múltipla escolha dicotômicos ou dicotomizados. A formulação de determinado item i pode ser dado por:

$$P(X_i = 1|\theta) = c_i + (1 - c_i) \frac{1}{1 + e^{-Da_i(\theta - b_i)}} \quad (1)$$

Onde:

X_i : variável dicotômica que assume valor 1 (quando o indivíduo responde corretamente ao item) ou 0 (quando o indivíduo não responde corretamente);

θ : habilidade ou proficiência do indivíduo;

$P(X_i = 1|\theta)$: probabilidade do indivíduo com habilidade igual a θ responder corretamente ao item.

D: fator de escala constante igual a 1,7.

b_i : parâmetro de dificuldade medido na mesma escala da habilidade.

a_i : parâmetro de discriminação (ou de inclinação com valor proporcional à inclinação da curva característica do item).

c_i : parâmetro do acerto ao acaso do item.

2.2.2 Mínimos Quadrados Ordinários

O método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) é o mais popular dentre os modelos de regressão linear, recomendado para dados em *cross section*. Seu estimador consiste em minimizar a soma dos quadrados dos resíduos. Uma equação estimada pelo método MQO possui a seguinte estrutura:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k \quad (2)$$

A equação acima é um modelo de uma regressão linear múltipla, onde y é a variável dependente, e x_1, x_2, x_k são as variáveis independentes ou de controle, estas são utilizadas para explicar a variável y .

A equação utilizada na regressão deste trabalho consta de variáveis observadas (características físicas dos indivíduos, características das famílias e características educacionais) e as não observadas ou latentes (Atributos socioemocionais), que foram construídas a partir da aplicação do instrumento SENNA. A equação é estimada por MQO, apresentada na equação 2.

$$y = \alpha + X\beta_1 + SE\beta_2 + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

y corresponde à variável desempenho escolar, X é o vetor que contém as informações dos indivíduos como gênero, cor declarada, idade, educação da mãe e outras informações socioeconômicas observadas, SE corresponde ao vetor de habilidades socioemocionais.

2.2.3 Regressão Quantílica

Além do método MQO, utilizou-se como complemento de análise dos dados a regressão quantílica, a qual corresponde a um método, onde as estatísticas de resumo para a distribuição da amostra incluem quantis, como as medianas, quartis inferior e superior, além da média da amostra. (CAMERON E TRIVEDI, 2005)

Assim, a regressão quantílica corresponde a uma alternativa ao MQO, pois além de fornecer uma característica mais rica dos dados, a regressão mediana é mais robusta a outliers do que a regressão por MQO. (CAMERON E TRIVEDI, 2005)

De acordo com Angrist e Pischke (2008), o início da regressão quantílica é a função quantílica condicional (CQF). A CQF no quartil τ , dado vetor de X_i , pode ser definido como:

$$Q_{\tau}(Y_i|X_i) = F_Y^{-1}(\tau|X_i) \quad (4)$$

Onde $F_Y(y|X_i)$ é a função de distribuição de Y_i condicional a X_i .

3 RESULTADOS

Tanto a literatura internacional quanto a nacional têm discutido nos últimos anos a importância das habilidades socioemocionais para o desenvolvimento acadêmico dos indivíduos. Trabalhos como de Heckman *et al* (2006) e Heineck e Angel (2010) encontraram relação positiva entre habilidades não cognitivas e desempenho escolar, bem como posteriormente no mercado de trabalho.

Diante dessas evidências os resultados abaixo correspondem a análise da importância dessas habilidades para o desempenho escolar dos estudantes do município de Pojuca-Ba. Para as estimações utilizou-se o programa estatístico Stata 14.

3.1 Resultados do MQO

Foram realizadas duas estimações para cada disciplina, a primeira estimação com as variáveis de habilidades socioemocionais e as variáveis de controle de características das crianças e da família. Na segunda estimação foram incluídas variáveis interativas de habilidades socioemocionais e sexo, a fim de verificar se existe diferenças entre os gêneros.

A tabela 3 apresenta os resultados para a estimação por meio do MQO. Na primeira e na segunda coluna a variável dependente corresponde a desempenho em português e na terceira e quarta coluna a variável dependente é desempenho em matemática. Além das habilidades socioemocionais (amabilidade, autogestão, engajamento com os outros, resiliência emocional e abertura ao novo) foram inseridas variáveis de controle relacionadas idade, sexo, creche, pré-escola, reprovação, trabalha fora, e características da família (escolaridades da mãe, família monoparental, índice de nível socioeconômico econômico e incentivo ao estudo).

Além dessas variáveis foram construídas variáveis binárias interativas entre as habilidades socioemocionais e gênero, pois como verificado nas figuras 4 e 5 existem resultados diferentes entre os indivíduos do sexo feminino e masculino.

Tabela 3 - Resultados da estimação por MQO sobre desempenho em português e matemática - 9º ano da rede municipal, Pojuca, 2019.

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Português	Português	Matemática	Matemática
Amabilidade	0.156*	0.287*	0.189*	0.155
	(0.090)	(0.149)	(0.112)	(0.171)
autogestão	-0.104	0.339*	-0.016	0.060
	(0.094)	(0.187)	(0.113)	(0.217)
Engajamento	0.063	0.047	-0.050	-0.195
Com os outros	(0.068)	(0.125)	(0.088)	(0.145)
Resiliência	-0.026	-0.372***	-0.064	-0.093
Emocional	(0.069)	(0.139)	(0.078)	(0.165)
Abertura ao	0.040	0.071	0.207*	0.300*
Novo	(0.097)	(0.153)	(0.110)	(0.174)

idade	-0.108 (0.073)	-0.096 (0.094)	-0.177* (0.101)	-0.181* (0.103)
maemedio	0.076 (0.133)	0.081 (0.136)	-0.112 (0.154)	-0.127 (0.160)
amab_fem		-0.171 (0.197)		0.039 (0.222)
auto_fem		-0.521** (0.228)		-0.115 (0.263)
engaj_fem		0.041 (0.155)		0.255 (0.181)
resil_fem		0.403** (0.165)		0.052 (0.192)
novo_fem		-0.072 (0.204)		-0.172 (0.233)
_cons	1.071 (1.491)	1.588 (1.518)	2.846* (1.625)	2.925* (1.674)
N	162.000	123.000	112.000	112.000

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Erro padrão entre parênteses.

*Resultados completos encontram-se disponíveis no anexo.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019.

Analisando o desempenho em português, na primeira coluna, apenas a amabilidade apresenta impacto significativo. Indicando que aumentar o nível dessa habilidade em uma unidade, aumenta o desempenho em português em 0,156 pontos. As facetas relacionadas a essa habilidade correspondem a confiança no próximo, objetividade, modéstia e altruísmo.

Na segunda coluna, quando são inseridas as variáveis interativas, amabilidade e autogestão impactam positivamente no desempenho em português, e resiliência emocional impacta negativamente. Esses resultados confirmam que as habilidades atuam de maneira distinta entre indivíduos do sexo masculino e feminino. Esse resultado converge com os achados de Santos *et al* (2017) no que tange amabilidade, porém eles também encontram efeito positivo e significativo para abertura ao novo, ao invés de autogestão. Já Santos e Primi 2014, encontra efeito positivo e significativo para autogestão.

O resultado encontrado em autogestão mostra que o aumento de um nível da habilidade provoca melhora no desempenho em português em 0,339 pontos. As facetas que correspondem a essa habilidade são organização, disciplina e autonomia.

Além disso, a variável resiliência emocional apresentou um resultado negativo para desempenho em português, este resultado contradiz a literatura cabendo uma atenção posterior, para entender como resiliência emocional pode influenciar negativamente desempenho em português.

Ainda com relação ao desempenho em português, observando as variáveis interativas, verifica-se que duas habilidades apresentaram resultados estatisticamente significantes para indivíduos do sexo feminino, autogestão e resiliência emocional, porém com sinais contrários aos observados anteriormente. Infere-se que para os indivíduos do sexo feminino a habilidade de autogestão influencia negativamente o desempenho em português e resiliência emocional proporciona aumento no desempenho em português. Esse resultado converge com o encontrado por Santos e Primi (2014), que confirmaram que conscienciosidade (autogestão) beneficia mais os meninos no desempenho em português.

Na terceira coluna da tabela 3, verifica-se que amabilidade e abertura ao novo impactam positivamente no desempenho em matemática. Este resultado vai de encontro com o encontrado por Santos *et al* (2017) no Ceará, e os autores chamam atenção da presença da variável amabilidade no desempenho de ambas as disciplinas, eles afirmam que como amabilidade está relacionada a confiança no próximo, altruísmo, são habilidades que auxiliam nos problemas de agressividade, que podem estar presentes nas escolas.

Quando inseridas as variáveis de HSE com sexo, nenhuma variável interativa foi estatisticamente significativa, assim, com relação ao desempenho em matemática não há diferenças de habilidade socioemocionais por gênero.

A fim de testar se os níveis de HSE atuam de maneira diferente no desempenho escolar, realizou-se uma regressão com variáveis binárias. A tabela 4 corresponde a estimação MQO utilizando variáveis binárias das HSE, onde 1 para as categorias capaz e muito capaz e 0 para as baixo e emergente.

Os resultados desta regressão confirmaram amabilidade como habilidade preditora para o desempenho tanto de português quanto de matemática.

Tabela 4 - Resultados da estimação por MQO sobre desempenho em português e matemática - 9º ano da rede municipal, Pojuca, 2019. Com variáveis categóricas binárias.

	(1) Português	(2) Português	(3) Matemática	(4) Matemática
damab	0.486** (0.212)	0.526** (0.248)	0.461* (0.249)	0.551* (0.294)
dauto	0.000 (.)	0.000 (.)	0.000 (.)	0.000 (.)
dengaj	0.118 (0.196)	0.084 (0.241)	0.120 (0.237)	-0.008 (0.299)
dresil	-0.051 (0.192)	-0.230 (0.290)	0.018 (0.231)	0.176 (0.359)
dabert	-0.146 (0.204)	-0.164 (0.244)	0.147 (0.232)	0.052 (0.277)
amab_fem		0.013 (0.180)		-0.103 (0.216)
auto_fem		-0.015 (0.173)		0.053 (0.198)
engaj_fem		0.052 (0.132)		0.090 (0.155)
resil_fem		(0.132)		-0.093 (0.163)
novo_fem		0.028 (0.166)		0.049 (0.192)
_cons	1.071 (1.491)	0.735 (1.762)	2.846* (1.625)	1.590 (1.970)
N	91.000	91.000	81.000	81.000

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Erro padrão entre parênteses.

*Resultados completos encontram-se disponíveis no anexo.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019.

3.2 Resultados da Regressão Quantílica

A regressão quantílica foi utilizada com o objetivo de identificar como as HSE afetam os diferentes quantis de desempenho educacional. Na tabela a seguir são apresentados os resultados de desempenho em português por quartil, a primeira coluna corresponde aos resultados do percentil 0,25, na segunda coluna encontra-se o percentil 0,50 e na terceira coluna o percentil 0,75.

Tabela 5 - Impacto das habilidades socioemocionais por quartis de desempenho em português dos estudantes do 9º da rede municipal de Pojuca, 2019.

	Português Quartil (0.25)	Português Quartil (0.50)	Português Quartil (0.75)
amabilidade	0.616*** (0.228)	0.382** (0.160)	-0.030 (0.207)
autogestão	0.286	0.627***	0.433*

	(0.279)	(0.195)	(0.253)
Engajamento com os outros	0.113 (0.196)	-0.052 (0.137)	0.131 (0.178)
Resiliência emocional	-0.532** (0.211)	-0.474*** (0.148)	-0.409** (0.192)
Abertura ao novo	0.173 (0.229)	-0.109 (0.161)	-0.034 (0.208)
amab_fem	-0.625** (0.302)	-0.285 (0.212)	0.163 (0.275)
auto_fem	-0.406 (0.342)	-0.781*** (0.239)	-0.584* (0.310)
engaj_fem	-0.059 (0.239)	0.124 (0.167)	-0.122 (0.217)
resil_fem	0.571** (0.248)	0.414** (0.174)	0.391* (0.225)
novo_fem	-0.019 (0.300)	0.139 (0.210)	0.084 (0.273)
_cons	1.053 (2.248)	0.761 (1.575)	3.037 (2.041)
Observations	119.000	119.000	119.000

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Erro padrão entre parênteses.

*Resultados completos encontram-se disponíveis no anexo.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019.

Foram adicionadas à regressão quantílica também as variáveis interativas de HSE e gênero. Os resultados por regressão quantílica, assim como no MQO revelou amabilidade autogestão como habilidades importantes para o desempenho em português. De acordo com o resultado, amabilidade impacta positivamente no desempenho de português nos percentis mais baixos de nota, 0,25 e 0,50. Já autogestão se mostrou mais importante para que os alunos alcancem notas mais elevadas. Novamente resiliência emocional apresentou sinal negativo, contrário ao esperado. Com relação às variáveis interativas com gênero, amabilidade, autogestão não apresentaram resultados positivos para os indivíduos do sexo feminino, mostrando ser uma variável que impacta mais no desempenho dos meninos.

Já a variável resiliência emocional apresentou sinal positivo e significativo para todos os percentis de notas, sendo uma habilidade importante para os indivíduos do gênero feminino alcançarem bons desempenhos em português. Assim, corresponde a uma variável que deve ter seu desenvolvimento estimulado para indivíduos do sexo feminino.

A tabela seguinte apresenta os resultados para desempenho em matemática, a ordem dos resultados segue a mesma apresentada para desempenho em português.

Tabela 6 - Impacto das habilidades socioemocionais por quartis de desempenho em matemática dos estudantes do 9º da rede municipal de Pojuca, 2019.

	Matemática Quartil (0.25)	Matemática Quartil (0.50)	Matemática Quartil (0.75)
amabilidade	0.009 (0.229)	-0.054 (0.255)	-0.021 (0.173)
autogesto	-0.209 (0.287)	0.079 (0.320)	-0.157 (0.217)
engajament~s	-0.169 (0.200)	-0.232 (0.224)	-0.450*** (0.152)

resilincia~l	0.271 (0.220)	-0.104 (0.245)	0.134 (0.166)
aberturaao~o	0.067 (0.230)	0.513** (0.256)	0.443** (0.174)
amab_fem	0.272 (0.313)	0.134 (0.349)	0.250 (0.237)
auto_fem	-0.027 (0.353)	-0.246 (0.393)	0.026 (0.267)
engaj_fem	0.165 (0.243)	0.273 (0.272)	0.565*** (0.185)
resil_fem	-0.304 (0.256)	-0.045 (0.286)	-0.305 (0.194)
novo_fem	0.344 (0.303)	-0.200 (0.338)	-0.422* (0.230)
_cons	4.134* (2.185)	4.470* (2.438)	3.686** (1.657)
Observations	107.000	107.000	107.000

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Desvio padrão entre parênteses

*Resultados completos encontram-se disponíveis no anexo.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019.

Diferente dos achados na estimação por MQO, a regressão quantílica para desempenho em matemática, revelou que a habilidade socioemocional abertura ao novo, nos percentis 0,50 e 0,75 se mostrou estatisticamente significativa. Isso significa que o desenvolvimento desta habilidade permite que os estudantes alcancem as maiores notas em matemática. Dentre as facetas que envolve essa habilidade se encontra ações (interesses amplos), curiosidade e valores não convencionais. Os trabalhos de Castro (2012), Santos e Primi (2014) e Santos *et al* (2017) também destacaram abertura ao novo como uma habilidade preditora do desempenho em matemática.

Com relação às variáveis interativas, engajamento com os outros revela ser uma variável importante para os indivíduos do sexo feminino alcançarem notas no maior percentil, 0,75. Dentre as facetas que envolvem essa habilidade se encontram sociabilidade, autoconfiança e entusiasmo, habilidades importantes para o bom desempenho em matemática.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos trabalhos comprovaram que o processo de aprendizagem envolve, além das habilidades cognitivas, as habilidades não cognitivas ou socioemocionais. Diferente das cognitivas, as habilidades socioemocionais são mais maleáveis podendo ser desenvolvidas em períodos mais tardios da vida.

A literatura internacional e nacional vem avançando nessa discussão, apresentando resultados satisfatórios do impacto das habilidades não cognitivas no desempenho acadêmico. Diante disso esse artigo teve como objetivo estudar o impacto das habilidades não cognitivas no desempenho escolar dos estudantes do 9º ano do Ensino fundamental da rede municipal de Pojuca-Ba. Para tanto foi aplicado o instrumento SENNA, que capta as cinco macros habilidades e suas facetas (amabilidade, resiliência emocional, autogestão, engajamento com os outros e abertura ao novo). Além disso, utilizou-se como estratégia empírica o MQO e a regressão Quantílica que detectou que amabilidade e autogestão são preditores no desempenho em português. A regressão quantílica apresentou resultados interessantes para as variáveis de interação entre habilidades socioemocionais e gênero. Mostrou que resiliência emocional proporciona maiores notas em português para indivíduos do sexo feminino e que amabilidade e autogestão proporcionam maiores notas em português para indivíduos do sexo masculino.

Com relação a matemática, a regressão por MQO mostrou que amabilidade também é importante, no contexto desta amostra, para o desempenho em português, e a regressão quantílica revelou que abertura ao novo tem impacto positivo sobre desempenho em matemática para os quantis mais altos de notas. Quando analisado por gênero, indivíduos do sexo feminino que possui a habilidade engajamento com os outros aumenta seu desempenho em matemática.

Os resultados deste trabalho confirmaram que existe diferenças no desenvolvimento das habilidades socioemocionais para meninos e meninas e que estas impactam de maneira diversa no desempenho escolar. Os resultados por sexo podem auxiliar para direcionar atividades específicas para cada gênero, a fim de potencializar os resultados alcançados no desempenho acadêmico.

Os dados encontrados neste estudo sugerem que os investimentos nas habilidades socioemocionais devem ocorrer para todos os ciclos escolares, pois o aumento na complexidade dos conteúdos pode exigir mais habilidades socioemocionais dos alunos, como pedir ajuda, colaborar com o professor em sala de aula, ter mais disciplina e foco e interesse estudar.

Espera-se que esse trabalho possa contribuir para formação de políticas públicas voltadas para construção de atividades pedagógicas que promovam o desenvolvimento dessas habilidades, bem como treinamento e aperfeiçoamento dos professores, coordenadores e gestores nesta área.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. F.; TAVARES H. R.; VALLE R. C. **Teoria de Resposta ao Item**: conceitos e aplicações. SINAPE, São Paulo: Associação Brasileira de Estatística. 2000. Disponível em: <http://hostel.ufabc.edu.br/~daniel.miranda/wp-content/uploads/livrotri-dalton.pdf>. Acesso em: 24 set 2020.

ANGRIST, Joshua D.; PISCHKE, Jorn-Stoffen. **Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion**. Princeton University Press. Princeton . March, 2008.

CAMERON, A. C. TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics methods and applications**. New York. Cambridge University Press, 2005.

CARNEIRO, Pedro; HECKMAN, James J. Human Capital Policy. **National Bureau of Economic Research**. Working Paper 9495. February, 2003. Disponível em: <<https://www.nber.org/papers/w9495>>. Acesso em: 12/02/2019.

CARNEIRO, Pedro; CRAWFORD, Claire; GOODMAN, Alissa. **The Impact of Early Cognitive and Non-Cognitive Skills on Later Outcomes**. Centre for Economics of Education. October, 2007. Disponível em: <<http://cee.lse.ac.uk/ceedps/ceedp92.pdf>>. Acesso em: 06/05/2019.

CUNHA, F.; HECKMAN, J. J.; LOCHNER, L. J.; MATEROV, D. V. Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. In: HANUSHEK, E. A.; WELCH, F.(Eds.), **Handbook of the Economics of Education**. Amsterdam: North-Holland. forthcoming, 2006

CUNHA, Flavio; HECKMAN, James J. The Technology of Skill Formation. **National Bureau of Economic Research**. Working Paper 12840. January, 2007. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w12840.pdf>>. Acesso em 25/10/2017.

CUNHA, Flavio; HECKMAN, James J. Capital Humano. In: ARAÚJO, Aloísio (org). **Aprendizagem Infantil: Uma abordagem da neurociência, economia e psicologia cognitiva.** Rio de Janeiro Academia Brasileira de Ciências, 2011.. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-6821.pdf>>. Acesso em 10/10/2017.

HECKMAN, James J.; RUBINSTEIN, Yona. The Importance of Noncognitive Skills: Lessons from the GED testing Program. **The American Economic Review**, v. 91, n. 2, May, 2001. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/4726644_The_Importance_of_Noncognitive_Skills_Lessons_from_the_GED_Testing_Program>. Acesso em 23/01/2021.

HECKMAN, James J.; Schools, Skills, and Synapses. **National Bureau of Economic Research**. Working Paper 14064. June, 2008. Disponível em: <<https://www.nber.org/papers/w14064.pdf>>. Acesso em 30/10/2017.

HECKMAN, James J.; STIXRUD, Jora; URZUA, Sergio. The Effects of cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior. **National Bureau of Economic Research**. Working Paper 12006. < <http://www.nber.org/papers/w12006>>. Acesso em: 26/04/2019.

HANUSHEK, E. A.; WOESSMANN, L. Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. **Journal of Economic Growth**, v.17, n.4, pp.267-321, 2012.

HANUSHEK, Eric A.; WOESSMANN, Ludger. The role of cognitive skills in economic development. **Journal of economic literature**, v. 46, n. 3, p. 607-68, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **IDEB-Resultado e Metas**. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=1335494>>. Acesso em: 04/06/2019.

KAUTZ, Tim; HECKMAN, James J.; DIRIS, Ron; WELL, Baster; BORGHANS, Lex. Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success. **National Bureau of Economic Research**. Working Paper 20749. December, 2014. Disponível em:

MELO, Clara Raíssa Fernandes de. **Qual o papel das Habilidades Socioemocionais no desempenho matemático de estudantes dos anos finais do ensino fundamental**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco, 2021.

SANTOS, Daniel Domingues; BERLINGERI, Matheus Mascioli; CASTILHO, Rafael de Braga. **Habilidades Socioemocionais e Aprendizado Escolar: evidências a partir de um estudo em larga escala**. Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia. 2017. Disponível em:< https://www.anpec.org.br/encontro/2017/submissao/files_I/i12-5b3bec770ff9458b47ef17a5a6605d0f.pdf>. Acesso em 20/01/2021

SANTOS, Daniel. D. A Importância Socioeconômica das Características de Personalidade. Instituto de Personalidade. Relatório de resultados, **Instituto Ayrton Senna**, São Paulo. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/318475335/A-Importancia-Socioeconomica-Das-Caracteristicas-de-Personalidade>>. Acesso em: 23/01/2021.

SANTOS, Daniel; PRIMI, Ricardo. **Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar: uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas**. São Paulo: OCDE, SEEDUC, Instituto Ayrton Senna, 2014. Disponível em: <http://educacaosec21.org.br/wpcontent/uploads/2013/07/desenvolvimento-socioemocional-e-aprendizado-escolar.pdf>. Acesso em 05/09/2018.

SHURE, Nikki. Non-cognitive peer effect in secondary education. **Labour Economics**, october, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927537121001093>. Acesso: 08/04/2022

ANEXO

Tabela 1: Resultados da estimação por MQO sobre desempenho em português e matemática - 9º ano da rede municipal, Pojuca, 2019.

	(1) Português	(2) Português	(3) Matemática	(4) Matemática
Amabilidade	0.156* (0.090)	0.287* (0.149)	0.189* (0.112)	0.155 (0.171)
autogestão	-0.104 (0.094)	0.339* (0.187)	-0.016 (0.113)	0.060 (0.217)
Engajamento	0.063 (0.068)	0.047 (0.125)	-0.050 (0.088)	-0.195 (0.145)
Com os outros				
Resiliência	-0.026 (0.069)	-0.372*** (0.139)	-0.064 (0.078)	-0.093 (0.165)
Emocional				
Abertura ao	0.040 (0.097)	0.071 (0.153)	0.207* (0.110)	0.300* (0.174)
Novo				
Feminino	0.108 (0.146)	-0.062 (0.205)	-0.018 (0.185)	0.039 (0.249)
idade	-0.108 (0.073)	-0.096 (0.094)	-0.177* (0.101)	-0.181* (0.103)
Monoparental	-0.094 (0.126)	-0.047 (0.136)	-0.041 (0.154)	-0.056 (0.158)
Trabfora	-0.275 (0.184)	-0.215 (0.192)	-0.143 (0.218)	-0.126 (0.226)
creche	-0.093 (0.254)	0.044 (0.287)	0.116 (0.327)	0.076 (0.339)
Pre_escola	-0.044 (0.249)	0.108 (0.282)	0.035 (0.322)	-0.009 (0.337)
Reprov	0.021 (0.159)	0.133 (0.176)	0.213 (0.196)	0.217 (0.199)
score_nse	-0.071 (0.075)	0.023 (0.085)	-0.002 (0.090)	0.024 (0.097)
score_ince~o	0.073 (0.101)	0.138 (0.102)	0.119 (0.113)	0.122 (0.116)
maemedio	0.076 (0.133)	0.081 (0.136)	-0.112 (0.154)	-0.127 (0.160)
amab_fem		-0.171 (0.197)		0.039 (0.222)
auto_fem		-0.521** (0.228)		-0.115 (0.263)
engaj_fem		0.041 (0.155)		0.255 (0.181)
resil_fem		0.403** (0.165)		0.052 (0.192)

novo_fem		-0.072		-0.172
		(0.204)		(0.233)
_cons	1.071	1.588	2.846*	2.925*
	(1.491)	(1.518)	(1.625)	(1.674)
N	162.000	123.000	112.000	112.000

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01. Erro padrão entre parênteses.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019.

Tabela 2: Resultados da estimação por MQO sobre desempenho em português e matemática - 9º ano da rede municipal, Pojuca, 2019. *Com variáveis categóricas binárias.*

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Português	Português	Matemática	Matemática
damab	0.486** (0.212)	0.526** (0.248)	0.461* (0.249)	0.551* (0.294)
dauto	0.000 (.)	0.000 (.)	0.000 (.)	0.000 (.)
dengaj	0.118 (0.196)	0.084 (0.241)	0.120 (0.237)	-0.008 (0.299)
dresil	-0.051 (0.192)	-0.230 (0.290)	0.018 (0.231)	0.176 (0.359)
dabert	-0.146 (0.204)	-0.164 (0.244)	0.147 (0.232)	0.052 (0.277)
Feminino	0.150 (0.183)	0.149 (0.192)	0.122 (0.220)	0.140 (0.229)
pardo	0.238 (0.158)	0.230 (0.167)	-0.060 (0.194)	-0.049 (0.210)
idade	-0.082 (0.108)	-0.081 (0.113)	-0.158 (0.120)	-0.148 (0.125)
maemedio	-0.032 (0.163)	-0.047 (0.171)	-0.091 (0.191)	-0.083 (0.202)
monoparental	0.148 (0.167)	0.157 (0.178)	0.090 (0.192)	0.104 (0.206)
trabfora	-0.119 (0.231)	-0.082 (0.240)	-0.010 (0.266)	-0.023 (0.279)
creche	-0.070 (0.293)	-0.082 (0.310)	0.027 (0.352)	0.027 (0.379)
Pre_escola	0.115 (0.283)	0.078 (0.297)	0.010 (0.342)	-0.014 (0.359)
reprov	0.258 (0.217)	0.216 (0.233)	0.231 (0.250)	0.215 (0.269)
score_nse	0.076 (0.102)	0.081 (0.106)	0.020 (0.118)	0.005 (0.123)
score_incentivo	0.092 (0.144)	0.104 (0.150)	0.126 (0.168)	0.119 (0.178)
amab_fem		0.013 (0.180)		-0.103 (0.216)
auto_fem		-0.015 (0.173)		0.053 (0.198)
engaj_fem		0.052 (0.132)		0.090 (0.155)
resil_fem		(0.132)		-0.093 (0.163)
novo_fem		0.028 (0.166)		0.049 (0.192)

_cons	1.071 (1.491)	0.735 (1.762)	2.846* (1.625)	1.590 (1.970)
N	91.000	91.000	81.000	81.000

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01. Erro padrão entre parênteses.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019.

Tabela 3: Impacto das habilidades socioemocionais por quartis de desempenho em português dos estudantes do 9º da rede municipal de Pojuca, 2019.

	Português Quartil (0.25)	Português Quartil (0.50)	Português Quartil (0.75)
amabilidade	0.616*** (0.228)	0.382** (0.160)	-0.030 (0.207)
autogestão	0.286 (0.279)	0.627*** (0.195)	0.433* (0.253)
Engajamento com os outros	0.113 (0.196)	-0.052 (0.137)	0.131 (0.178)
Resiliência emocional	-0.532** (0.211)	-0.474*** (0.148)	-0.409** (0.192)
Abertura ao novo	0.173 (0.229)	-0.109 (0.161)	-0.034 (0.208)
Feminino	-0.105 (0.304)	0.034 (0.213)	-0.093 (0.276)
Pardo	0.199 (0.209)	0.113 (0.146)	0.078 (0.190)
idade	-0.074 (0.139)	-0.061 (0.098)	-0.160 (0.127)
Mãe médio	0.172 (0.203)	0.112 (0.142)	0.051 (0.184)
Monoparental	0.107 (0.205)	0.151 (0.144)	0.051 (0.186)
Trabfora	-0.211 (0.296)	-0.250 (0.208)	-0.409 (0.269)
Creche	-0.379 (0.423)	0.089 (0.297)	-0.246 (0.384)
Pre_escola	-0.051 (0.411)	0.077 (0.288)	-0.191 (0.373)
reprovado	0.211 (0.265)	0.305 (0.186)	0.380 (0.240)
score_nse	0.066 (0.125)	0.100 (0.088)	-0.081 (0.114)
score_ince~o	0.179 (0.155)	0.111 (0.109)	0.133 (0.141)
amab_fem	-0.625** (0.302)	-0.285 (0.212)	0.163 (0.275)
auto_fem	-0.406 (0.342)	-0.781*** (0.239)	-0.584* (0.310)
engaj_fem	-0.059 (0.239)	0.124 (0.167)	-0.122 (0.217)
resil_fem	0.571** (0.248)	0.414** (0.174)	0.391* (0.225)
novo_fem	-0.019 (0.300)	0.139 (0.210)	0.084 (0.273)

_cons	1.053 (2.248)	0.761 (1.575)	3.037 (2.041)
Observations	119.000	119.000	119.000

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01. Erro padrão entre parênteses.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019.

Tabela 4: Impacto das habilidades socioemocionais por quartis de desempenho em matemática dos estudantes do 9º da rede municipal de Pojuca, 2019.

	Matemática Quartil (0.25)	Matemática Quartil (0.50)	Matemática Quartil (0.75)
amabilidade	0.009 (0.229)	-0.054 (0.255)	-0.021 (0.173)
autogesto	-0.209 (0.287)	0.079 (0.320)	-0.157 (0.217)
engajament~s	-0.169 (0.200)	-0.232 (0.224)	-0.450*** (0.152)
resilincia~l	0.271 (0.220)	-0.104 (0.245)	0.134 (0.166)
aberturaao~o	0.067 (0.230)	0.513** (0.256)	0.443** (0.174)
Feminino	0.452 (0.327)	0.140 (0.364)	0.122 (0.248)
pardo	0.006 (0.218)	-0.154 (0.243)	-0.179 (0.165)
idade	-0.306** (0.135)	-0.261* (0.150)	-0.188* (0.102)
maemedio	-0.006 (0.209)	-0.137 (0.234)	-0.369** (0.159)
monoparental	-0.420** (0.209)	-0.250 (0.233)	-0.111 (0.158)
Trabfora	0.073 (0.306)	0.069 (0.341)	0.084 (0.232)
creche	0.183 (0.447)	-0.085 (0.498)	-0.044 (0.339)
Pre_escola	-0.247 (0.435)	-0.272 (0.485)	-0.189 (0.330)
reprov	0.483* (0.264)	0.223 (0.295)	0.145 (0.200)
score_nse	-0.166 (0.126)	0.004 (0.141)	0.105 (0.096)
score_incentivo	0.048 (0.157)	0.157 (0.175)	0.174 (0.119)
amab_fem	0.272 (0.313)	0.134 (0.349)	0.250 (0.237)
auto_fem	-0.027 (0.353)	-0.246 (0.393)	0.026 (0.267)
engaj_fem	0.165 (0.243)	0.273 (0.272)	0.565*** (0.185)
resil_fem	-0.304 (0.256)	-0.045 (0.286)	-0.305 (0.194)
novo_fem	0.344	-0.200	-0.422*

	(0.303)	(0.338)	(0.230)
_cons	4.134*	4.470*	3.686**
	(2.185)	(2.438)	(1.657)
Observations	107.000	107.000	107.000

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01. Desvio padrão entre parênteses

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados primários coletados em 2019.