



BNCC EI / EF

AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

RELATÓRIO DA 1ª APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA AOS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

OUTUBRO DE 2022

FICHA TÉCNICA

Ministro de Estado da Educação

Victor Godoy Veiga

Secretário de Educação Básica

Mauro Luiz Rabelo

Secretário Adjunto de Educação Básica

Helber Ricardo Vieira

Diretora de Políticas e Diretrizes da Educação Básica

Myrian Caldeira Sartori

Coordenadora-Geral de Gestão Estratégica da Educação Básica

Maria Luciana da Silva Nóbrega

Reitor da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Marcus Vinicius David

Coordenador Geral do CAEd/UFJF

Manuel Palácios da Cunha e Melo

Diretora Executiva da Fundação CAEd/UFJF

Lina Kátia Mesquita de Oliveira

EQUIPE DE PESQUISA

Coordenação da Pesquisa

Marcelo Tadeu Baumann Burgos

Pesquisadores

Caíque Cunha Bellato

Daniel Morais de Souza

Gianne Neves

Leonardo Ostwald Vilardi

Mariana Junqueira Casmamie

Mayanna Auxiliadora Martins Santos

Wagner Silveira Rezende

■ I. APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta a análise dos dados gerados com a aplicação do questionário dos estudantes do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, realizada no primeiro semestre de 2022. A aplicação faz parte da pesquisa de avaliação e monitoramento do processo de implementação da BNCC na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, realizada pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd/UFJF), em parceria com a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC).

O questionário aplicado aos estudantes foi elaborado tendo como parâmetro as entrevistas realizadas com secretários municipais e estaduais na primeira etapa da pesquisa, que ocorreu entre abril e julho de 2021, e que contemplou os profissionais responsáveis pela educação infantil e ensino fundamental (técnicos das secretarias estaduais e municipais, instâncias regionais, diretores, coordenadores pedagógicos e professores). O questionário teve como principal objetivo medir o grau de exposição dos estudantes a atividades escolares alinhadas à BNCC. Como o período de aplicação coincide com a volta gradual das aulas presenciais nas redes educacionais de Ensino Fundamental, consideramos oportuno e mesmo necessário identificar a situação escolar do estudante durante a pandemia, bem como sua atitude em face da volta às aulas presenciais.

Para tanto, o questionário foi dividido em dois blocos, o primeiro voltado para a identificação do comportamento do estudante em face da pandemia e composto por itens que buscam medir a participação dos alunos em atividades escolares naquele contexto. A partir desses dados, foram elaboradas escalas sobre a iniciativa do estudante diante dos desafios decorrentes da pandemia e de sua percepção sobre o clima escolar, além de uma escala atitudinal relativa à motivação e ao engajamento dos estudantes em relação ao retorno presencial às escolas. O segundo bloco voltou-se para o estudo da participação dos estudantes em atividades escolares alinhadas à BNCC, em especial aquelas que dizem respeito aos principais objetivos curriculares da Base, como o uso criativo de materiais didáticos, a exposição a projetos escolares transversais, a atividades relacionadas ao desenvolvimento de competências socioemocionais e digitais, e a diferentes tipos de estímulo à autonomia do estudante. Outrossim, também procuramos identificar a participação dos estudantes em atividades escolares que valorizam a sua escuta e a sua opinião.

Importa ressaltar que optamos por adotar o mesmo questionário para estudantes do 5º e do 9º ano, cientes do risco de cobrir respondentes com uma diferença de idade significativa, justamente quando se transita da infância para a adolescência. No entanto, a proposta de um mesmo questionário para os dois tipos de estudantes se fazia necessária para que, ao final, pudéssemos fazer uma leitura comparada de como cada tipo de respondente se comporta. Cientes dessa dificuldade, realizamos um pré-teste do questionário, com cerca de 300 estudantes de cada etapa, que nos permitiu alcançar uma linguagem e um grau de complexidade adequadas às duas faixas etárias.

■ II. AMOSTRA E METODOLOGIA

Como a aplicação dos questionários dos estudantes foi dirigida aos alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental, foram excluídas da amostra as escolas que ofertavam exclusivamente a Educação Infantil. Desse modo, foram selecionadas 1427 escolas, dentre as 2001 previstas inicialmente na amostra da pesquisa BNCC EI/EF¹. Das escolas participantes, 594 ofertam somente o 5º ano, 418 apenas o 9º ano e 415 ambos os anos. Obtivemos ao menos uma resposta em 1287 escolas, o que representa uma cobertura de aproximadamente 90% das escolas inicialmente previstas. As 27 UFs e 207 municípios foram contemplados na amostra (incluindo capitais, e cidades de diferentes tamanhos da região metropolitana e de fora dela, conforme apresentado no Apêndice A). Importa observar que dentre as escolas participantes da pesquisa, 582 são estaduais (98% do total previsto das escolas estaduais) e 705 são municipais (85% do total previsto das escolas municipais).

Para a aplicação presencial dos questionários dos estudantes, a regra estabelecida foi de 25 questionários por escola, por série/ano avaliado. Dessa forma, foram aplicados 25 questionários para as escolas que ofertam somente uma das séries/ano e 50 para as escolas que ofertam ambos os anos. Assim, a pesquisa alcançou o total de 35.535 estudantes, sendo 18.756 (53% do total) do 5º ano e 16.779 (47% do total) do 9º ano do Ensino Fundamental².

1 Para mais informações sobre a definição da amostra da pesquisa, consultar o Relatório da 1ª etapa da pesquisa de avaliação e monitoramento da implementação da BNCC, disponível na Plataforma BNCC (MEC / CAEd): <https://plataformabncc.caeddigital.net/#!/card-sumario-executivo>.

2 Não foi possível calcular o quantitativo de alunos matriculados nas escolas da amostra, uma vez que tais dados não estavam disponíveis no Censo Escolar de 2021. Dessa forma, utilizou-se como critério a previsão de aplicação de 25 alunos por turma no 5º e 9º do Ensino Fundamental nas escolas da amostra.

■ III. RESULTADOS DA PESQUISA

A apresentação dos resultados da pesquisa será feita a partir de dois eixos:

- » O primeiro contempla a relação dos estudantes com a pandemia: suas práticas escolares, sua percepção sobre o clima escolar, e sua atitude em face dos desafios decorrentes da pandemia e do retorno ao ensino presencial;
- » O segundo eixo contempla a exposição dos estudantes a atividades escolares alinhadas à BNCC.

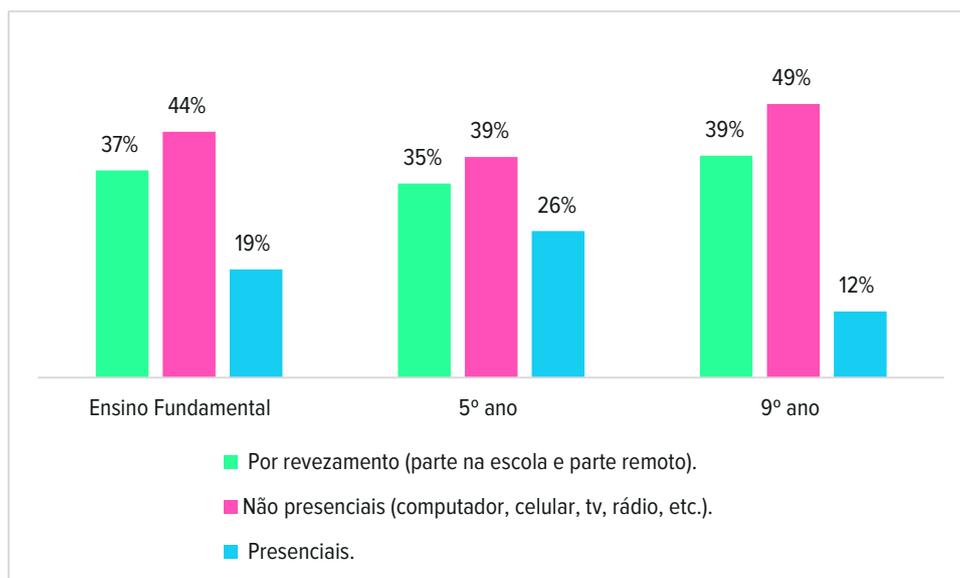
III.1. OS ESTUDANTES E A PANDEMIA

A aplicação do questionário foi realizada no primeiro semestre de 2022, período que, de um modo geral, demarca a volta de uma rotina presencial das escolas de Ensino Fundamental, após dois longos e conturbados anos impactados pela pandemia de COVID 19. Como se sabe, durante esse período as redes escolares tentaram assegurar a continuidade das atividades escolares, valendo-se para tanto de diferentes estratégias de ensino a distância, muitas vezes combinando atividades remotas com o ensino presencial.

Para melhor avaliar como os estudantes foram alcançados por essas iniciativas, solicitamos que eles respondessem a uma bateria de itens que remetiam ao período da pandemia, durante os anos letivos de 2020 e 2021, e que geraram os dados que compõem os Gráficos 2 a 5. No caso do respondente do 5º ano, portanto, é provável que as respostas considerem sua trajetória ao longo do 3º e 4º ano. O mesmo valendo para os alunos do 9º ano, nesse caso, considerando os 7º e 8º anos. Isso significa que a percepção do grau de iniciativa para realizar estudos complementares à escola está referida a uma memória que, sobretudo entre os estudantes do 5º ano, remete à uma etapa da vida na qual eles ainda eram muito pequenos. Ainda assim, e com essa ressalva, consideramos fundamental registrar as respostas dos estudantes acerca de sua participação e percepção sobre as atividades escolares durante a pandemia. Levando em conta o consistente número de respondentes da pesquisa (35.535 estudantes de todas as regiões do país), consideramos que os dados levantados constituem uma contribuição importante para retratar aspectos da pandemia sobre sua trajetória escolar.

No **Gráfico 1**, podemos observar que, ao longo dos anos letivos de 2020 e 2021, uma minoria dos estudantes teve aula presencial (19%). Para 39% dos estudantes de 5º ano e 49% dos de 9º ano, na maior parte do tempo as aulas foram não presenciais.

Gráfico 1 - Percentual de estudantes por modalidade de oferta de aulas em 2020 e 2021



Fonte: CAEd 2022.

Se tomarmos como parâmetro a Pesquisa Undime “Educação na Pandemia”, publicada em novembro de 2021, e que entre outros aspectos mensura o tipo de oferta de ensino pelas redes no referido ano, observamos que o padrão de respostas dos estudantes em nossa pesquisa apresenta uma distribuição diferente entre as três modalidades identificadas pela pesquisa da Undime, sugerindo que apesar dos esforços das redes em assegurar uma maior oferta presencial, ela não pode ser aproveitada pelos estudantes, sobretudo entre os estudantes de 9º ano³, conforme demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 - Comparação entre tipo de oferta de ensino e tipo de participação dos estudantes

Tipo de oferta de ensino	Pesquisa UNDIME Educação na Pandemia		Pesquisa Avaliação e Monitoramento BNCC EI/EF (CAEd)	
	Anos Iniciais	Anos Finais	5º ano EF	9º ano EF
Combinado	52,7%	53%	35%	39%
Totalmente Presencial	34,6%	33%	26%	12%
Totalmente Remota	12,7%	14%	39%	19%

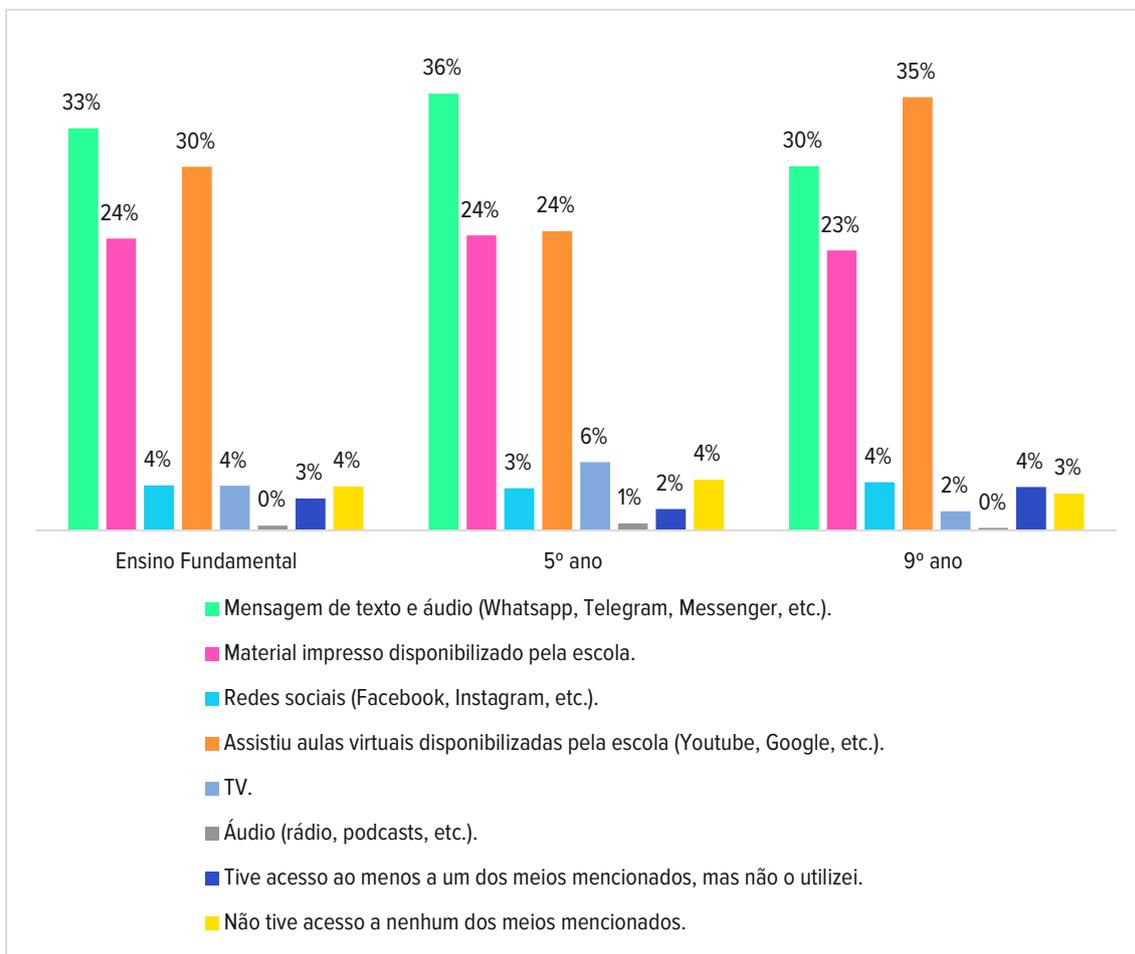
Fonte CAEd 2022.

O **Gráfico 2** nos mostra que os principais meios utilizados pelos estudantes do Ensino Fundamental, nos anos de 2020 e 2021, para realizar as tarefas escolares foram as mensagens de texto e áudio, por meio de aplicativos de mensagens, como Whatsapp e Telegram, seguidos por aulas virtuais disponíveis em canais como YouTube e Google, e acesso a materiais impressos. Podemos destacar que os estudantes do 9º ano foram os que mais assistiram aulas virtuais, com um percentual de 35%, contra 24% do 5º ano.

³ Pesquisa Undime Educação na Pandemia, novembro de 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/16996/file/pesquisa-undime-educacao-na-pandemia-sexta-onda.pdf>

Por seu turno, entre os estudantes de 5º ano prevaleceu o uso de aplicativos de mensagens instantâneas, que responde por 36% desse universo.

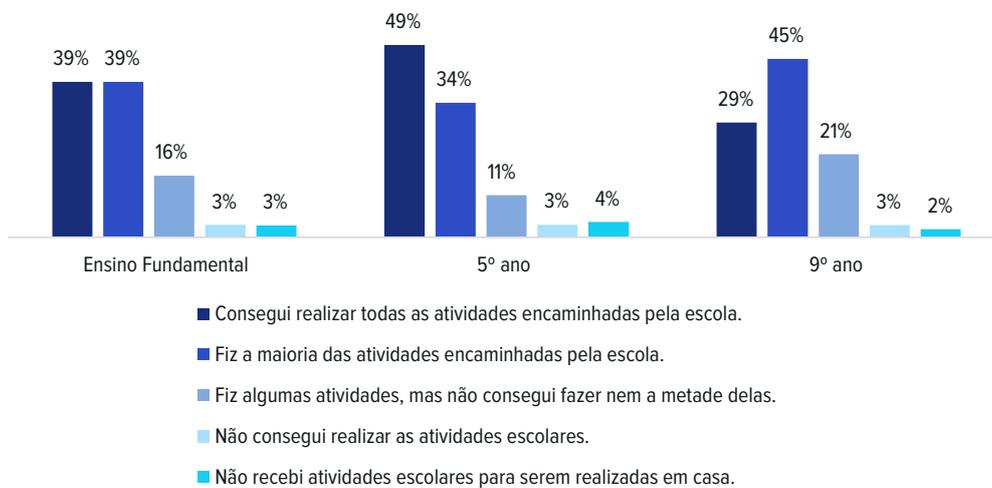
Gráfico 2 - Principal meio utilizado pelos alunos para o estudo durante o período sem aulas na escola



Fonte: CAEd 2022.

O **Gráfico 3** apresenta o quanto os estudantes realizaram as atividades enviadas pela escola no período em que não tiveram aulas presenciais durante a pandemia. As escolas e os estudantes tiveram que se adaptar a mudanças significativas na educação, mas a maior parte dos estudantes do 5º e 9º anos afirmaram ter conseguido realizar todas ou a maioria das atividades enviadas pela escola: 83% dos estudantes de 5º ano e 74% dos estudantes de 9º ano. Mas é importante salientar que 18% dos estudantes de 5º ano e 26% do 9º ano disseram ter tido um baixo contato ou até mesmo nenhum contato com as atividades escolares.

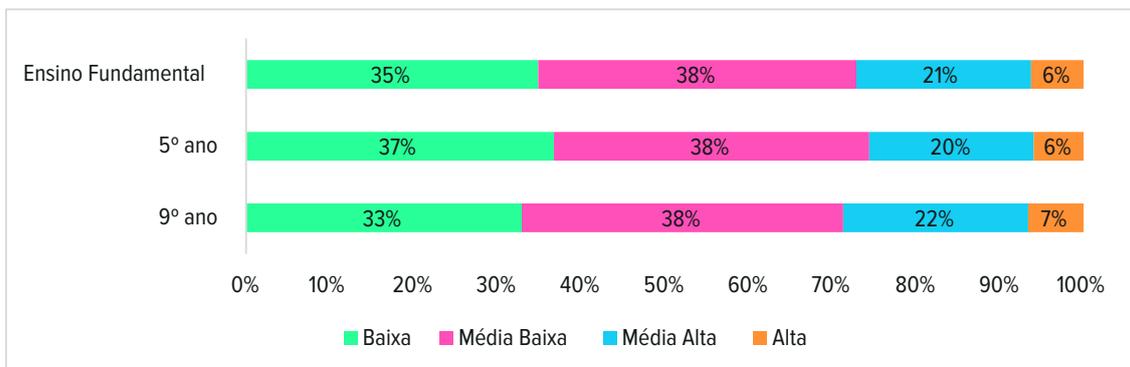
Gráfico 3 - Cumprimento das atividades encaminhadas pela escola durante o período sem aulas presenciais



Fonte: CAEd 2022.

O **Gráfico 4** apresenta uma escala⁴ que mensura o grau de iniciativa dos estudantes do 5º e 9º anos para realizarem estudos complementares à escola durante a pandemia: apenas para 26% dos estudantes do 5º ano e 29% do 9º ano ele seria alto ou médio alto. No questionário, este bloco é composto por itens que indagam quantas vezes os estudantes assistiram aulas virtuais, realizaram leituras, fizeram exercícios, pesquisas e provas diferentes das que foram disponibilizadas pela escola. O item relacionado a aulas virtuais no Youtube e/ou Google foi o que mais se destacou: cerca de 35% do conjunto dos estudantes afirmaram ter assistido este tipo de aulas mais de 6 e 10 vezes durante a pandemia.; enquanto o item com menor adesão foi o que indagava sobre provas ou simulados além dos oferecidos pela escola (52% dos estudantes afirmam nunca ter feito este tipo de atividade durante a pandemia).

Gráfico 4 - Escala de iniciativa para realizar estudos complementares à escola durante a pandemia

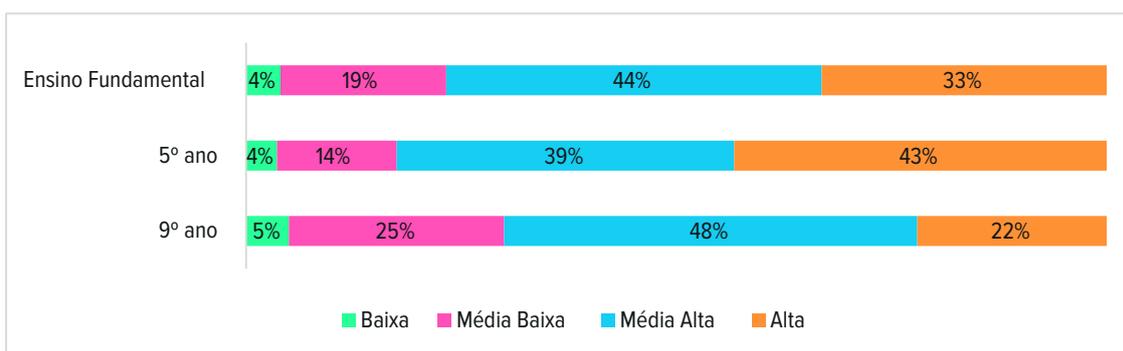


Fonte: CAEd 2022.

4 Para maiores informações sobre a construção das escalas, consultar o Apêndice B.

A fim de medir a percepção dos estudantes sobre a escola nesse momento de retomada das aulas presenciais, pedimos que eles reagissem a uma bateria de itens que permitissem uma aproximação sobre seu grau de motivação e engajamento em face da escola. De modo mais específico, foram apresentados aos estudantes itens que tratavam da sua motivação para acompanhar as aulas e outras atividades escolares, bem como sobre a qualidade de sua relação com os professores e colegas. Como se pode verificar no **Gráfico 5**, os estudantes de 5º ano se mostraram mais motivados e engajados em relação à escola, com 43% dos respondentes apresentando um padrão alto de engajamento, contra 22% entre os estudantes de 9º ano⁵.

Gráfico 5 - Escala atitudinal de motivação e engajamento em relação à escola durante a pandemia



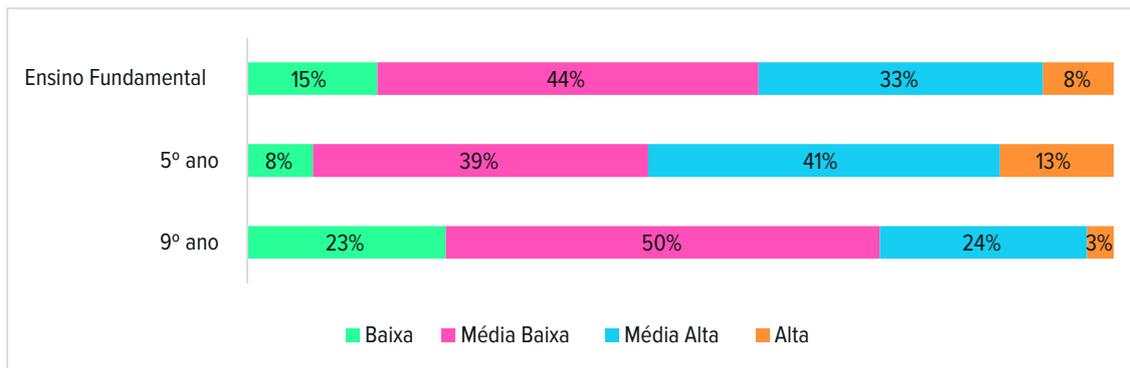
Fonte: CAEd 2022.

Também formulamos uma bateria para medir sua percepção a respeito do clima escolar⁶. Para tanto, formulamos itens que fazem afirmativas sobre a relação entre os estudantes, entre estudantes e professores e sobre respeito às regras escolares. O **Gráfico 6** apresenta a percepção dos estudantes a respeito do clima escolar. Como se pode constatar, de maneira geral, a percepção é mais positiva entre os estudantes de 5º ano do que entre os de 9º ano: levando-se em conta o percentual de médio alto e alto em cada caso, temos 54% contra 27%. Vale destacar que os estudantes do 9º ano são aqueles que afirmam concordar menos sobre a boa relação das pessoas no ambiente escolar: 73% têm percepção baixa e média baixa sobre este tema. Apesar disso, se olharmos de forma isolada para os itens que compõem este bloco, podemos destacar que a relação entre estudantes e professores se destaca positivamente entre estudantes do 5º e 9º ano, alcançando 80% e 64%, respectivamente.

5 Para maiores informações sobre a construção das escalas, consultar o Apêndice B.

6 Vinha, Moraes e Moro (2017, p. 8) definem o clima escolar como o “conjunto de percepções e expectativas compartilhadas pelos integrantes da comunidade escolar, decorrente das experiências vividas, nesse contexto, com relação aos seguintes fatores inter-relacionados: normas, objetivos, valores, relações humanas, organização e estruturas física, pedagógica e administrativa, os quais estão presentes na instituição educativa”. Para a construção dos itens utilizados no questionário consideramos duas dimensões do Clima, quais sejam, relações interpessoais e normativa. VINHA, T. P.; MORAIS, A.; MORO, A. Manual de orientação para a aplicação dos questionários que avaliam o clima escolar. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2017.

Gráfico 6 - Escala de percepção dos estudantes sobre o clima escolar no retorno ao presencial

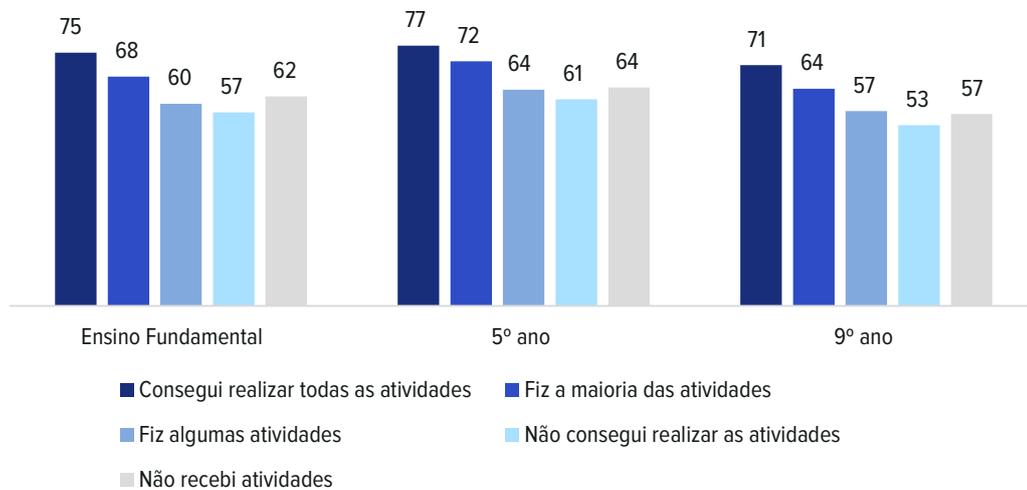


Fonte: CAEd 2022.

Buscando compreender se há uma diferença estatisticamente relevante entre os estudantes do 5º e 9º anos nas médias dos índices calculados com base na primeira parte dos questionários foi feito um teste de médias. Em síntese, a comparação entre os estudantes das duas etapas de ensino indica que os índices de percepção sobre o clima escolar e de motivação e engajamento são maiores no 5º do que no 9º ano; ao passo que os estudantes do 9º ano apresentam maior iniciativa para realização de estudos complementares durante a pandemia.

Também fizemos o cálculo da média do índice de motivação e engajamento dos estudantes com base na resposta assinaladas no item que perguntava sobre o cumprimento das atividades encaminhadas pela escola durante o período da pandemia (Gráfico 4). Cabe ressaltar que os índices foram padronizados para variar de 0 a 100. Com base no **Gráfico 7**, pode-se afirmar, que os estudantes que responderam ter estado mais “engajados” na realização das tarefas escolares durante a pandemia são também aqueles que têm uma melhor percepção sobre a própria motivação/engajamento. Por outro lado, pode-se constatar uma diminuição gradativa da média de tal índice à medida que saímos do grupo de estudantes que realizou todas as atividades durante o período da pandemia e chegamos ao grupo de estudantes que não realizou nenhuma atividade encaminhada. Mas é preciso cautela para lidar com a média do grupo de alunos que assinalou não ter recebido atividades, já que o não recebimento em princípio impossibilita que os estudantes tenham realizado as atividades, não podendo por isso, ser considerados na escala de realização delas.

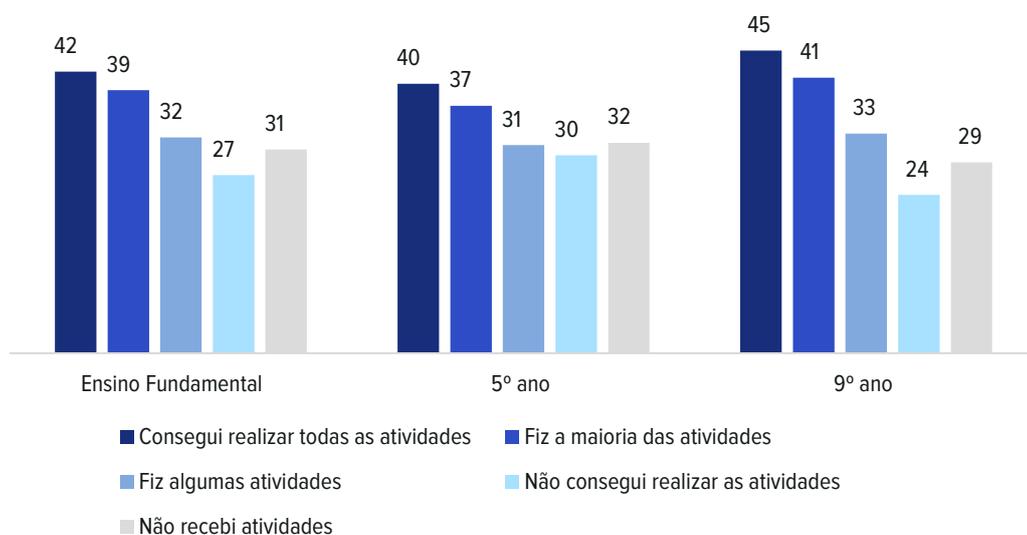
Gráfico 7 - Médias do índice de motivação e engajamento considerando a participação nas atividades durante a pandemia



Fonte: CAEd 2022.

Fizemos o mesmo tipo de procedimento estatístico para medir a relação entre a participação nas atividades durante a pandemia e o índice de iniciativa para as atividades escolares. O **Gráfico 8** apresenta o resultado, apontando para a mesma tendência identificada acima: quanto mais “engajado” o estudante esteve na realização das atividades durante a pandemia maior é a sua autonomia na busca de novos materiais e/ou atividades escolares. Cabe aqui a mesma ressalva quanto à leitura da média dos estudantes que não receberam atividades.

Gráfico 8 - Média do índice de iniciativa para atividades escolares considerando a participação nas atividades durante a pandemia



Fonte: CAEd 2022.

O que vimos nesta seção pode ser sintetizado nos seguintes termos. Em primeiro lugar, encontramos algumas diferenças importantes entre o comportamento dos alunos de 5º e 9º anos no contexto da pandemia. Uma pequena diferença na exposição às aulas presenciais ou por revezamento. E também uma maior propensão dos estudantes de 5º ano para a realização das atividades enviadas pela escola. Igualmente interessante, é que apesar da diferença de idade, os estudantes de 9º ano se mostram só ligeiramente mais autônomos do que os de 5º ano.

Por outro lado, chama a atenção o fato dos estudantes de 5º ano se mostrarem marcadamente mais motivados e engajados do que os de 9º ano, o mesmo se verificando na resposta ao clima escolar, que apresenta a mais acentuada diferença entre os dois tipos de estudantes: 54% dos estudantes de 5º ano apresentam uma percepção média alta e alta sobre o clima escolar contra apenas 27% dos de 9º ano.

E como nossas análises indicaram que o grau de engajamento/motivação e de percepção de clima importam para a resposta à realização de atividades escolares, pode-se afirmar que esses fatores devem estar pesando de algum modo no desempenho dos estudantes de 5º e de 9º anos nesse momento de retomada da rotina escolar.

Por fim, mas não menos importante, também verificamos nesta seção que 18% dos estudantes de 5º ano e 26% do 9º ano disseram ter tido um baixo contato ou até mesmo nenhum contato com as atividades escolares. Ou seja, para quase 20% dos estudantes de 5º ano e cerca de ¼ dos de 9º ano, o período pandêmico se transformou em um hiato, com prováveis prejuízos à sua trajetória escolar.

III.2. PARTICIPAÇÃO DOS ESTUDANTES EM ATIVIDADES ESCOLARES ALINHADAS À BNCC

A seção do questionário dedicada à participação em atividades escolares alinhadas à BNCC é composta por itens que foram elaborados tendo como referência as dez Competências Gerais da BNCC. Assim, esses itens buscam medir o envolvimento dos estudantes em atividades consideradas centrais para a efetiva implementação das inovações propostas por essa política. A partir das respostas, foram elaboradas sete escalas com medidas de participação em atividades relativas à implementação da BNCC, quais sejam: atividades escolares de inovação pedagógica relacionadas à BNCC; atividades de avaliação alinhadas à BNCC; atividades escolares voltadas para o desenvolvimento do pensamento crítico; atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil; atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento de competências socioemocionais; atividades escolares voltadas ao incentivo da autonomia do estudante; e atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento de competências digitais. A primeira bateria reúne itens que buscam medir a exposição dos estudantes a algumas das inovações pedagógicas trazidas pela Base, indagando sobre a participação dos estudantes em atividades em grupo, em conversas e debates, em atividades com uso de recursos tecnológicos, em atividades práticas e de pesquisa e dos problemas e questões locais.

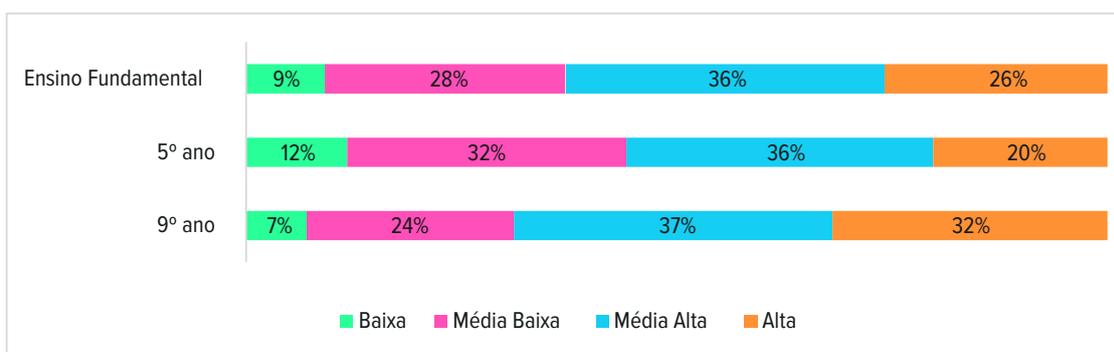
Essa bateria teve como inspiração as três Competências Gerais da Base listadas abaixo:

Competências Gerais associadas às inovações pedagógicas

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos históricos sobre o mundo físico, social, cultural e digital, para entender e explicar a realidade.
2. Estimular a curiosidade, desenvolvendo o pensamento científico, crítico e criativo, por meio da investigação e formulação de soluções baseadas em conhecimentos de diferentes áreas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a cooperação e resolução de conflitos, visando o respeito ao outro e aos direitos humanos.

Observando o **Gráfico 9**, podemos ver que o índice de participação média alta e alta do Ensino Fundamental como um todo é de 52%, e os estudantes do 9º ano se mostram mais expostos a esse tipo de atividade do que os de 5º ano: 69% dos de 9º ano estão nos níveis médio alto e alto da escala, contra 56% do 5º ano.

Gráfico 9 - Escala de participação dos estudantes em atividades escolares de inovação pedagógica relacionadas à BNCC



Fonte: CAEd 2022.

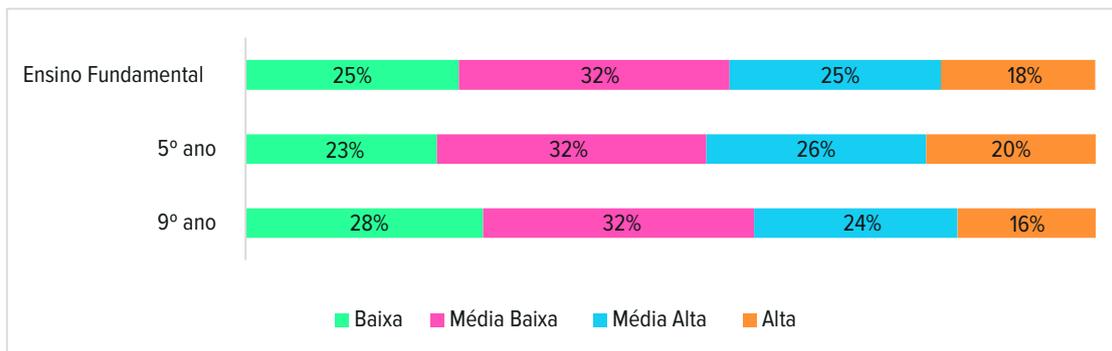
No **Gráfico 10**, a escala pretende medir a participação dos estudantes em atividades que o estimulam a pensar e a desenvolver um pensamento crítico. A bateria se inspirou em 4 Competências Gerais, conforme a seguir:

Competências Gerais associadas ao desenvolvimento do pensamento crítico

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos históricos sobre o mundo físico, social, cultural e digital, para entender e explicar a realidade.
2. Estimular a curiosidade, desenvolvendo o pensamento científico, crítico e criativo, por meio da investigação e formulação de soluções baseadas em conhecimentos de diferentes áreas.
3. Valorizar as diversas manifestações artísticas e culturais e as suas práticas.
10. Responsabilidade e Cidadania. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários

Como se pode verificar, menos da metade dos estudantes (43%) estaria nos níveis médio alto e alto de participação, e neste caso são os estudantes de 5º ano que se mostram mais expostos a esse tipo de atividade: 46% deles estão nos níveis médio alto e alto, contra 40% do 9º ano.

Gráfico 10 - Escala de participação em Atividades voltadas para o incentivo ao Pensamento Crítico



Fonte: CAEd 2022.

Neste bloco, os itens abordavam a participação dos estudantes em atividades de avaliação, individuais ou em grupo, que envolviam temas de diferentes matérias que relacionavam os conteúdos com a vida dos estudantes e o local onde moram e que valorizam conhecimentos e experiências adquiridos fora da escola. Além de indagá-los sobre as avaliações que estimularam o pensamento crítico para além de decorar matérias.

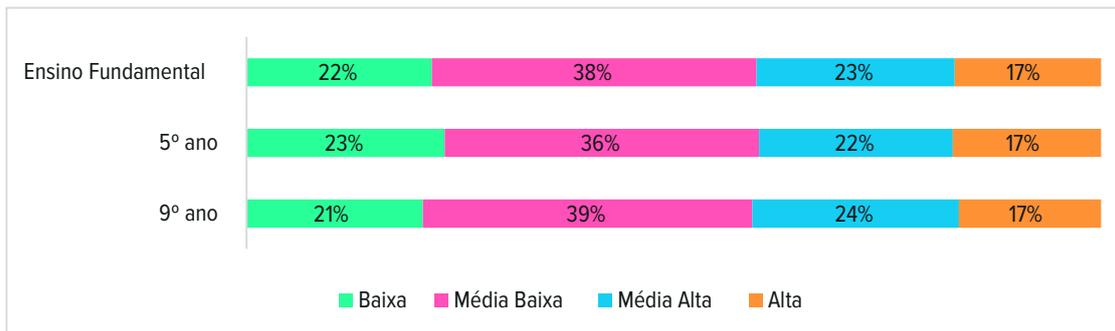
Os itens que compõem a escala de participação dos estudantes em atividades de avaliação alinhadas à Base foram elaborados considerando os objetivos de quatro competências listadas abaixo.

Competências Gerais associadas à avaliação

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos históricos sobre o mundo físico, social, cultural e digital, para entender e explicar a realidade.
2. Estimular a curiosidade, desenvolvendo o pensamento científico, crítico e criativo, por meio da investigação e formulação de soluções baseadas em conhecimentos de diferentes áreas.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a cooperação e resolução de conflitos, visando o respeito ao outro e aos direitos humanos.

O **Gráfico 11** mostra que a maior parte dos estudantes teve baixa ou média baixa participação nessas atividades, totalizando 60% da amostra, o que corrobora as declarações dos dirigentes municipais e estaduais que indicaram, em etapa anterior da pesquisa, o caráter inicial das mudanças promovidas pela BNCC nos instrumentos e estratégias de avaliação da aprendizagem.

Gráfico 11 - Escala de participação dos estudantes em atividades de avaliação alinhadas à BNCC



Fonte: CAEd 2022.

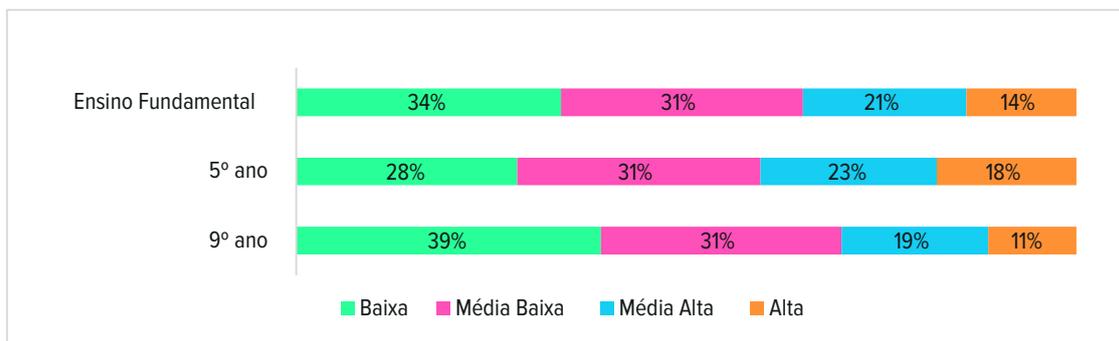
A bateria de itens que corresponde a escala de participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil foi elaborada de acordo com seis Competências Gerais, que listamos abaixo.

Competências Gerais associadas ao protagonismo estudantil

4. Utilizar diferentes linguagens para se comunicar, se expressar e compartilhar ideias e sentimentos.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivência culturais, para entender as relações do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões.
8. Conhecer-se e cuidar da sua saúde física e emocional, compreenda a diversidade humana e reconheça suas emoções e a dos outros.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a cooperação e resolução de conflitos, visando o respeito ao outro e aos direitos humanos.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, tomando decisões com responsabilidade, baseado em princípios éticos e democráticos.

Os itens indagavam os estudantes sobre atividades nas quais ele e seus colegas foram ouvidos pelos diretores e professores da escola e puderam dar sua sugestão e opinião sobre diferentes assuntos, e sobre momentos em que foram estimulados a pensar sobre situações e problemas vividos na escola. No que se refere a esse tipo de atividade, que estimula o protagonismo estudantil, os dados obtidos indicam que há uma diferença entre os estudantes do 5º e do 9º ano do Ensino Fundamental. Como mostra o **Gráfico 12**, para os primeiros, os índices de participação média alta e alta alcançou 41%, enquanto, para os estudantes do 9º ano, os índices de participação média alta e alta foi de 30%. Esse dado deve ser objeto de atenção especial, pois indica que, sobretudo os estudantes de 9º ano, não têm se sentido escutados, o que compromete a pretensão da BNCC de colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem.

Gráfico 12 - Escala de participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil (escuta e participação)



Fonte: CAEd 2022.

Examinando em conjunto essas primeiras quatro medidas, que tratam da exposição dos estudantes a atividades escolares relacionadas à Base, fica evidente que a única bateria que apresenta um grau mais significativo de participação dos estudantes de EF é a primeira, que trata de inovações pedagógicas. Para as outras três, menos da metade dos estudantes ficam nos níveis médio alto e alto de participação.

Os itens que compõem a escala de participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento de competências socioemocionais foram elaborados com base em duas Competências Gerais, que indicamos a seguir.

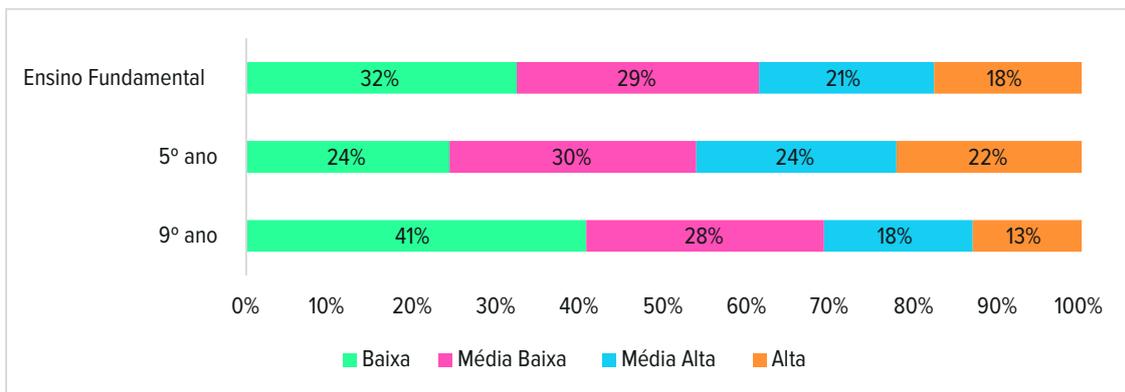
Competências Gerais associadas às competências socioemocionais

4. Utilizar diferentes linguagens para se comunicar, se expressar e compartilhar ideias e sentimentos.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a cooperação e resolução de conflitos, visando o respeito ao outro e aos direitos humanos.

Os itens indagavam sobre a participação dos estudantes em atividades que os fizessem pensar sobre o seu comportamento dentro e fora da escola, sobre suas emoções e sentimentos; além de atividades voltadas ao incentivo à cooperação, nas quais puderam ajudar seus colegas em tarefas escolares; e a empatia e diálogo, em atividades que o estimularam a conhecer melhor a vida de seus colegas.

No **Gráfico 13**, constata-se que apenas 39% dos estudantes de EF estão nos níveis médio alto e alto de participação em atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento das competências socioemocionais. Os estudantes do 5º ano apresentaram uma participação maior, com índices de participação média alta e alta de 46% contra 31% dos de 9º ano.

Gráfico 13 - Escala de participação em atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento das competências socioemocionais



Fonte: CAEd 2022.

A bateria de itens relacionados a escala de participação dos estudantes em atividades escolares de incentivo a autonomia foi elaborada de acordo com a décima Competência Geral, que descrevemos a seguir.

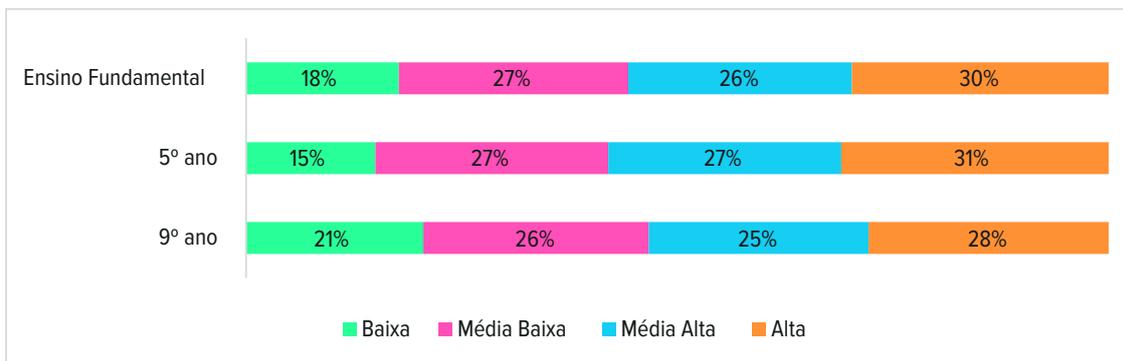
Competência Geral associada ao incentivo a autonomia

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, tomando decisões com responsabilidade, baseado em princípios éticos e democráticos.

Os itens indagavam os estudantes sobre atividades oferecidas pelas escolas voltadas a prepará-los para resolverem suas tarefas sozinho, para pedirem ajuda quando necessário, para incentivá-los a fazerem suas próprias pesquisas, expressarem suas dúvidas ou opiniões e pensarem em soluções para os conflitos.

O **Gráfico 14** mostra que a maioria dos estudantes de EF fica nos níveis médio alto e alto de participação em atividades escolares voltadas ao incentivo da autonomia (56%), cabendo destacar que novamente os estudantes do 5º ano apresentam índices maiores de participação (58% contra 53% dos estudantes de 9º ano). Quando se considera esse padrão de resposta em face do visto no gráfico anterior, sobre a dimensão socioemocional, o que os dados parecem indicar é que as escolas estariam conseguindo promover uma maior capacidade do estudante de lidar com os problemas escolares, mas ainda têm dificuldade de promover uma educação que chegue mais perto da dimensão subjetiva do estudante.

Gráfico 14 - Escala de participação em atividades escolares voltadas ao incentivo da autonomia do estudante



Fonte: CAEd 2022.

Os itens que compõem a escala de participação dos estudantes em atividades escolares voltadas ao desenvolvimento de competências digitais, foi elaborado em diálogo com a quinta Competência Geral, descrita abaixo.

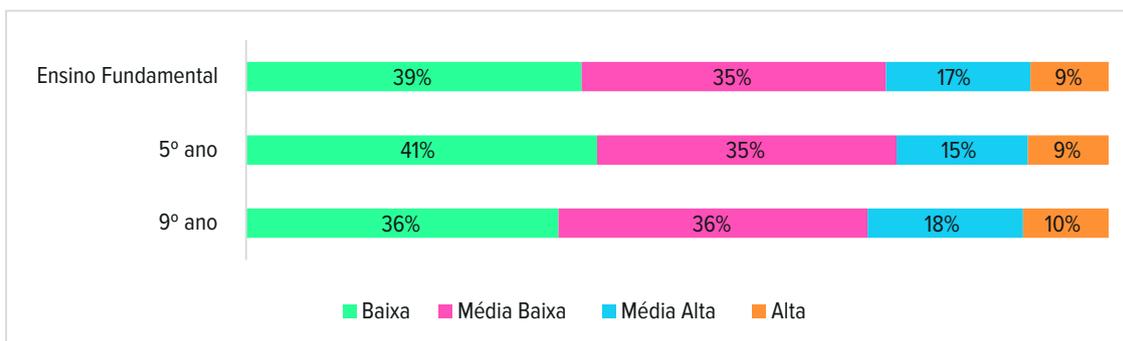
Competência Geral associada às competências digitais

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação, de forma crítica, significativa e ética para que os estudantes possam se comunicar, acessar e disseminar informações e conhecimentos, exercendo seu protagonismo.

Os itens desta seção indagavam sobre a participação dos estudantes em atividades em que foram orientados sobre o uso de sites para realização de pesquisas e trabalhos, sobre a comparação de informações disponíveis na internet em diferentes sites e sobre a importância da consulta das fontes de informações que utilizam da internet. Os estudantes foram perguntados também sobre a participação em atividades escolares nas quais usaram aplicativos e games, computadores e outros equipamentos conectados à internet.

A elaboração da escala de participação em atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento das competências digitais dos estudantes do Ensino Fundamental demonstra que há um expressivo número de estudantes pouco expostos a essas atividades. Quando se analisa o **Gráfico 15**, a escala indica a predominância de participação baixa e média baixa (74%), sendo pouco relevante a diferença entre os estudantes dos distintos anos. Esse dado indica que, apesar da pandemia e de toda a sua repercussão sobre a cultura digital, ela não foi devidamente incorporada à rotina das escolas.

Gráfico 15 - Escala de participação em atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento das competências digitais



Fonte: CAEd 2022.

O balanço que se pode fazer até aqui é o de que a exposição dos estudantes às novidades trazidas pela BNCC ainda é modesta. De fato, em apenas duas das sete dimensões mensuradas, o percentual de estudantes de EF nos níveis médio alto e alto de participação ficou acima de 50%, sendo especialmente baixas a participação dos estudantes em atividades que valorizam seu protagonismo e que favorecem o desenvolvimento de competências digitais.

Esse resultado possivelmente reflete o curto período de implementação da BNCC na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, que teve início em 2019 e logo foi atravessada pelas consequências da pandemia de Covid-19. O curto período de implementação e o afastamento dos estudantes das escolas por aproximadamente dois anos provavelmente contribuíram para esses baixos índices de participação.

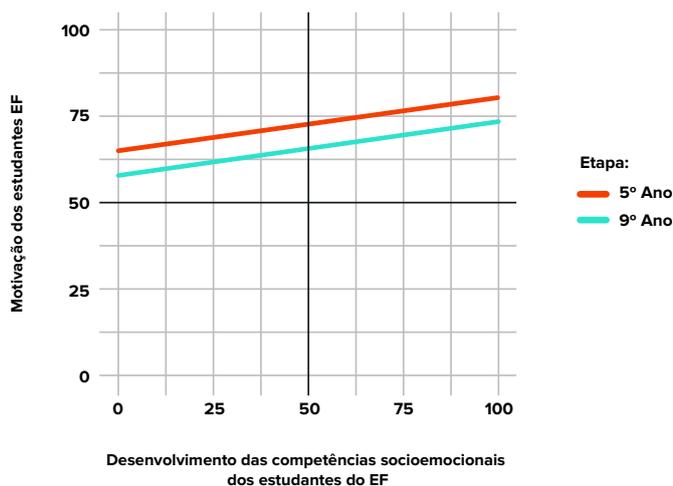
De todo modo, é importante realçar as diferenças encontradas entre os estudantes de 5º e 9º anos, sintetizadas na Tabela 2. Como se pode verificar, o 5º ano parece mais exposto a atividades que, de certo modo, são as mais desafiadoras para a escola, a saber: aquelas que desenvolvem o protagonismo do estudante, as que favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, e as competências socioemocionais e de autonomia na realização de atividades escolares. O 9º ano levaria vantagem nas dimensões que tratam de inovações pedagógicas e de avaliação, além das competências digitais que, de todo modo, é baixa para ambos os tipos de estudante.

Tabela 2 - Resultados dos testes de média para os diferentes índices considerando a etapa

Índices	Resultado do teste
Participação em atividades de inovação relacionadas à BNCC	5º < 9º
Participação dos estudantes em atividades de avaliação alinhadas à BNCC	5º < 9º
Participação em atividades voltadas ao desenvolvimento do pensamento crítico	5º > 9º
Participação em atividades relacionadas ao protagonismo estudantil	5º > 9º
Participação em atividades relacionadas ao desenvolvimento de competências socioemocionais	5º > 9º
Participação em atividades voltadas ao incentivo da autonomia do estudante	5º > 9º
Participação em atividades relacionadas ao desenvolvimento das competências digitais	5º < 9º

A fim de explorar melhor o que os dados podem nos ensinar sobre a forma como os estudantes de Ensino Fundamental estão recebendo a BNCC, fizemos algumas correlações entre a exposição às diferentes dimensões da Base e o grau de motivação e engajamento dos estudantes das duas etapas de ensino (5º e 9º anos). A ideia foi avaliar como a maior ou menor exposição às inovações trazidas pela BNCC afetam o grau de motivação dos estudantes. O **Gráfico 16** mede a correlação entre competências socioemocionais e a motivação para ambos os tipos de estudantes. Podemos ver que as correlações são positivas e semelhantes.

Gráfico 16 - Desenvolvimento das competências socioemocionais e Motivação

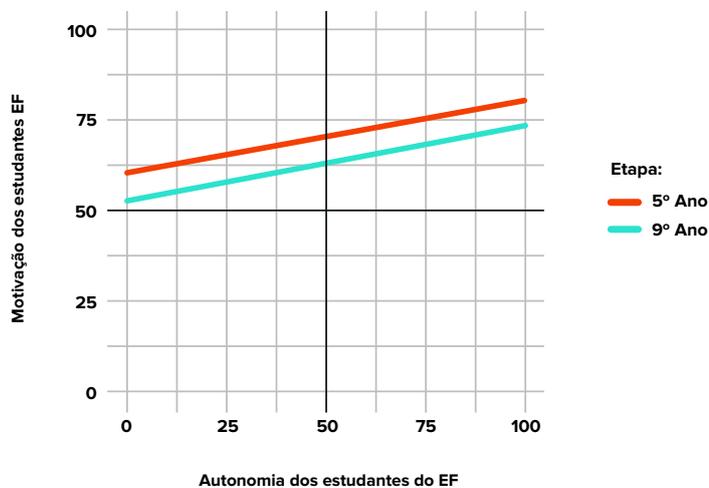


Nota: $Corr_{5^o\ ano} = 0,215$ e $Corr_{9^o\ ano} = 0,227$.

Fonte: CAEd 2022.

O **Gráfico 17** apresenta uma correlação mais forte entre a autonomia e a motivação do que a apresentada no Gráfico 16, e, novamente, notamos que a correlação é semelhante entre os dois tipos de estudante.

Gráfico 17 - Autonomia dos estudantes e Motivação

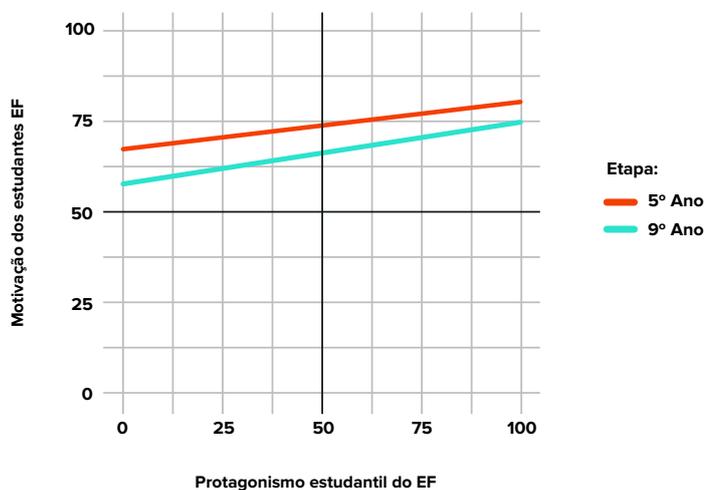


Nota: $Corr_{5^o\ ano} = 0,260$ e $Corr_{9^o\ ano} = 0,273$.

Fonte: CAEd 2022.

No que se refere à correlação entre protagonismo estudantil e motivação, apresentada no **Gráfico 18**, pode-se notar uma diferença discreta, mas interessante entre os dois tipos, indicando que a motivação do estudante de 9º ano é mais sensível a uma maior exposição a atividades que estimulem seu protagonismo.

Gráfico 18 - Protagonismo estudantil e Motivação

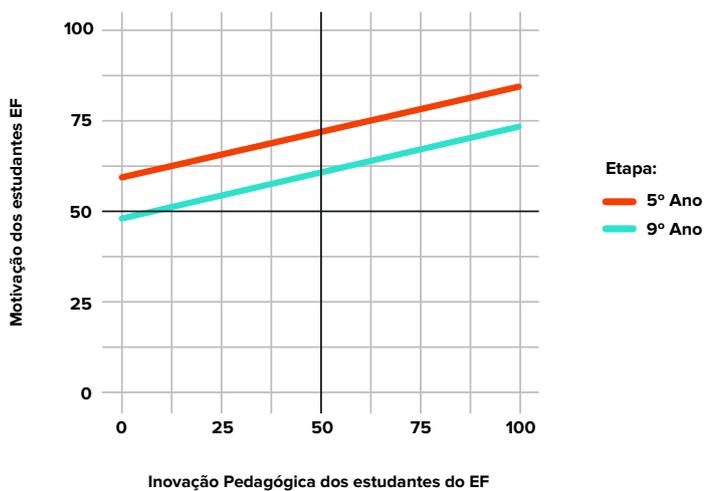


Nota: $Corr_{5^{\circ}ano} = 0,197$ e $Corr_{9^{\circ}ano} = 0,223$.

Fonte: CAEd 2022.

A correlação entre Inovação pedagógica e Motivação, apresentada no **Gráfico 19**, é ainda mais forte e praticamente igual para ambos os estudantes.

Gráfico 19 - Inovação pedagógica e Motivação

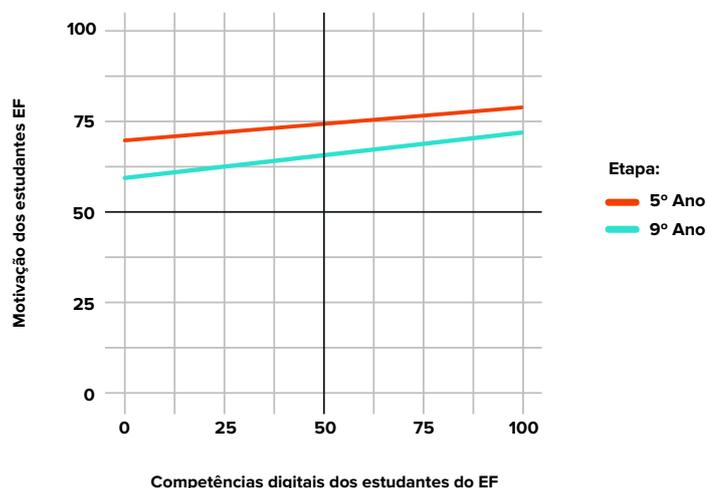


Nota: $Corr_{5^{\circ}ano} = 0,304$ e $Corr_{9^{\circ}ano} = 0,303$.

Fonte: CAEd 2022.

Por fim, a correlação entre Competência digital e motivação, apresentada pelo **Gráfico 20**, se mostra mais fraca do que as apresentadas anteriormente. Podemos notar que a motivação dos estudantes do 9º ano é mais sensível à uma maior exposição às atividades relacionadas às competências digitais, do que os estudantes do 5º ano.

Gráfico 20 - Competência digital e Motivação



Nota: $Corr_{5^o\ ano} = 0,093$ e $Corr_{9^o\ ano} = 0,160$.

Fonte: CAEd 2022.

O que esse conjunto de gráficos informa é muito relevante. Em todos os casos, a exposição às diferentes inovações trazidas pela BNCC impacta a motivação do estudante, sendo especialmente acentuado o efeito das inovações pedagógicas que, como vimos, reúnem a participação dos estudantes em diferentes atividades que valorizam sua criatividade, capacidade argumentativa, pensamento especulativo e reflexivo sobre sua própria realidade.

Por outro lado, também, cabe destacar o fato de termos encontrado uma correlação positiva com a motivação para os estudantes de 9º ano em dois tipos de escala: a das atividades envolvendo o incentivo ao protagonismo dos estudantes e a das atividades voltadas ao desenvolvimento das competências digitais.

■ IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na primeira parte deste relatório, fizemos uma análise do padrão do comportamento do estudante em face das atividades escolares no período de pandemia e da forma como esse padrão impacta sua percepção sobre as atividades escolares presenciais. Com base nela, encontramos algumas diferenças importantes entre o comportamento dos alunos de 5º e 9º anos no contexto da pandemia, chamando especial atenção o fato dos estudantes de 5º ano se mostrarem marcadamente mais motivados e engajados e com uma percepção do clima escolar bem mais positiva do que a de seus colegas de 9º ano. Por outro lado, também encontramos um percentual importante de estudantes de 5º ano (18%) e de 9º ano (26%) que quase não participaram de atividades escolares durante a pandemia.

Na sequência, apresentamos o grau de exposição dos estudantes às atividades da BNCC, procurando valorizar neste caso aquelas que mais de perto dialogam com as dez Competências Gerais. O resultado encontrado nos fala de uma exposição modesta a essas atividades, ainda menor entre os estudantes de 9º ano. E isso é especialmente verdadeiro para atividades que de certo modo desafiam mais a escola, tais como protagonismo do estudante, uso inovador de avaliação de aprendizagem, pensamento crítico, competências socioemocionais e competência digital. Mas esse resultado era, de certo modo, esperado, já que a implementação da BNCC na Educação Infantil e no Ensino Fundamental teve início em 2019 e logo foi atravessada pelas consequências da pandemia de Covid-19.

De todo modo, é plausível valorizar o fato de que em todos os casos encontramos um segmento de 10 a 20% dos estudantes que estariam sendo mais expostos às atividades da BNCC. Isso indica que, apesar de tudo, essas atividades estão chegando na sala de aula, e que talvez o maior desafio seja o de fazer com que o acesso às inovações trazidas pela BNCC se torne mais equitativo.

Por fim, a análise da correlação entre as diferentes dimensões da BNCC e o grau de engajamento e motivação do estudante sugere fortemente que a maior exposição à Base tende a combinar com maior interesse pela escola, sendo esta, certamente, a melhor notícia que a pesquisa poderia trazer. Mas não é menos importante o fato de termos encontrado dois aspectos da Base que podem fazer mais diferença na motivação dos estudantes de 9º ano: o incentivo ao seu protagonismo e ao desenvolvimento das competências digitais.

APÊNDICE A

Número de alunos respondentes por tipo de rede e série/ano

Tipo de Rede	Resp. 5º ano	Resp. 9º ano	Total de resp.
Estadual	5470	10396	15866
Municipal	13286	6383	19669
Total	18756	16779	35535

Número de alunos previstos e respondentes por região, estado e série/ano

NM REGIÃO	NM UF	Resp. 5º ano	Resp. 9º ano	Total de resp.
Centro-Oeste	DF	684	425	1109
	GO	502	456	958
	MS	387	384	771
	MT	653	346	999
Nordeste	AL	313	331	644
	BA	949	922	1871
	CE	751	586	1337
	MA	446	619	1065
	PB	333	408	741
	PE	603	466	1069
	PI	331	282	613
	RN	410	380	790
	SE	254	197	451
	Norte	AC	253	191
AM		878	568	1446
AP		237	197	434
PA		751	847	1598
RO		203	275	478
RR		0	75	75
TO		117	148	265
Sudeste	ES	192	150	342
	MG	1827	1822	3649
	RJ	2977	2074	5051
	SP	2765	3071	5836

NM REGIÃO	NM UF	Resp. 5º ano	Resp. 9º ano	Total de resp.
Sul	PR	786	505	1291
	RS	941	814	1755
	SC	213	240	453

Número de alunos previstos e respondentes por porte do município e série/ano

Porte	Resp. 5º ano	Resp. 9º ano	Total de resp.
Capital	12209	10462	22671
Não Metrop. Grande Porte	2512	2390	4902
Não Metrop. Médio Porte	828	599	1427
Não Metrop. Pequeno Porte	1193	879	2072
Região Metropolitana	2014	2449	4463

APÊNDICE B

Nota Técnica – Construção dos índices da 1ª aplicação da Pesquisa de Avaliação e Monitoramento do processo de implementação da Base Nacional Comum Curricular dos estudantes do Ensino Fundamental

A pesquisa de Avaliação e Implementação da Base Nacional Comum Curricular dos estudantes do Ensino Fundamental (BNCC EF) contou com a aplicação de questionários a estudantes dos 5º e 9º anos de 1427 escolas, distribuídas em 207 municípios nos 27 estados brasileiros. O quantitativo de itens presentes neste questionário foi de 59 itens.

Nos questionários, os itens foram agrupados em blocos, de acordo com as dimensões da implementação da BNCC EF, sendo elas: autonomia dos estudantes em face aos desafios decorrentes da pandemia, motivação/engajamento em relação à escola, percepção sobre o clima escolar no retorno ao presencial, participação em atividades escolares de inovação pedagógica relacionadas à BNCC, participação dos estudantes em atividades de avaliação alinhadas à BNCC, participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil, participação em atividades relacionadas às competências socioemocionais e digitais, participação em atividades escolares voltadas ao incentivo da autonomia do estudante, participação em atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento das competências digitais.

Os estudantes participantes da pesquisa foram convidados a responder itens relativos à sua participação e percepção sobre as dimensões mencionadas. Para a construção dos itens, utilizamos escalas do tipo *Likert*⁷. Nesse tipo de escala a cada resposta a uma frase é atribuído um valor, de acordo com o posicionamento favorável ou desfavorável à afirmação. A medição de uma característica do indivíduo é dada, portanto, pela posição que ele toma em relação ao conjunto das frases.

Nesse tipo de abordagem, o mais comum é a utilização de uma escala de 5 pontos, variando de “Discordo Totalmente” a “Concordo Totalmente”. No entanto, alguns autores defendem o uso de escalas com diferentes números de pontos. Há aqueles que sugerem a utilização 7 e 9 pontos, de forma a agregar maior granularidade adicional aos dados, e há aqueles que preferem uma escala de 4 pontos, retirando-se o ponto central, neutro, para forçar que o respondente se posicione frente a assertiva apresentada. O questionário utilizado na Pesquisa de Avaliação e Implementação da BNCC EF utilizou uma escala de 4 pontos, variando de “Não concordo” a “Concordo muito” nos itens que avaliam a percepção, e de “Nunca participei” a “Participei três vezes ou mais” naqueles que levantam dados sobre o grau de participação dos estudantes.

O passo inicial para a elaboração dos resultados da pesquisa é o tratamento dos dados após o levantamento das respostas. A consolidação dos dados é feita a partir de 4 ações principais: 1) padronização; 2) identificação; e 3) recodificação. Padronização dos nomes das variáveis, identificação dos sujeitos, itens e instrumentos e recodificação das respostas. A recodificação é realizada atribuindo números (1, 2, 3 e 4) às alternativas de resposta (sejam as opções de concordância ou as de frequência) segunda a relação entre as opções e a direção do constructo, ou seja, a cada nível da escala foi atribuído um valor.

7 A escala do tipo *Likert* é uma abordagem criada pelo estudioso Rensis Likert em 1932, um sociólogo da Universidade de Michigan, com intuito de desenvolver uma medida de avaliação das atitudes psicológicas de uma forma “científica”. Neste tipo de escala, é dado um conjunto de frases, e em relação a cada uma delas, o indivíduo deve atribuir o seu grau de concordância (Ferreira, 2012).

Quadro 1: Esquema de recodificação das alternativas de resposta

Valores	Itens da escala de percepção	Itens na escala de participação
1	Não concordo	Nunca participei
2	Concordo pouco	Participai uma vez
3	Concordo	Participei duas vezes
4	Concordo muito	Participei três vezes ou mais

Fonte: Elaboração própria.

A medição desta pontuação em cada escala (possibilidades de respostas) foi realizada pela soma das pontuações das respostas aos itens (frases), ou seja, em cada item o respondente marca uma opção e esta opção é recodificada em 1, 2, 3 ou 4, de acordo com a dimensão do item e também sua interpretação. Feito isso, foram geradas as frequências relativas para todos os itens que compõem cada um dos questionários, para a conferência dos rótulos atribuídos aos itens.

Uma forma de melhor compreender a estrutura dos dados coletados com a aplicação é tentar reduzir a dimensionalidade da informação coletada. Para tanto, foram gerados índices que representam os aspectos tratados em cada uma das dimensões (blocos dos questionários) consideradas para a formulação dos questionários. Para a construção dos índices foram agrupadas as respostas dos itens de um mesmo bloco do questionário.

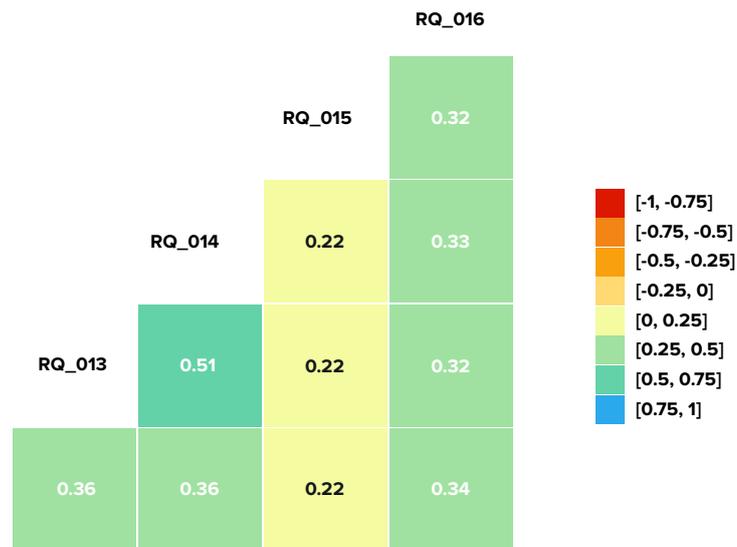
Tendo em vista que a realização dos cálculos dos índices foi feita por meio da soma, foram excluídos os registros de respondentes que deixaram de assinalar todos os itens do bloco. Dessa forma, um mesmo respondente pode ter índice calculado para uma determinada dimensão do questionário, mas não em outra, por ter deixado de assinalar a resposta para algum item do bloco correspondente àquela dimensão. Após este tratamento, foram executadas as seguintes análises para avaliar a composição dos índices:

1. correlação item x índice;
2. *KMO*;
3. esfericidade de *Bartlett*;
4. componentes principais;
5. alpha de *Cronbach*.

Buscando exemplificar o uso de tais métodos, iremos descrever as análises realizadas para a construção do Índice de motivação/engajamento em relação à escola das respostas dos estudantes (itens 12 a 16 do questionário de professor).

Como mencionado, o primeiro teste realizado é relativo à correlação entre os itens que compõem o cálculo do índice. Na matriz de correlação, apresentada de forma resumida no Gráfico 1, é possível notar uma correlação positiva mediana-forte e forte entre quase todos os itens. Destaca-se que o item 15 possui uma correlação positiva fraca com todos os demais itens, exceto o item 16. Calculamos o determinante da matriz e o valor 0,4365 é acima do mínimo de 0,00001.

Gráfico 1: Matriz de correlação – Bloco “motivação/engajamento em relação à escola”



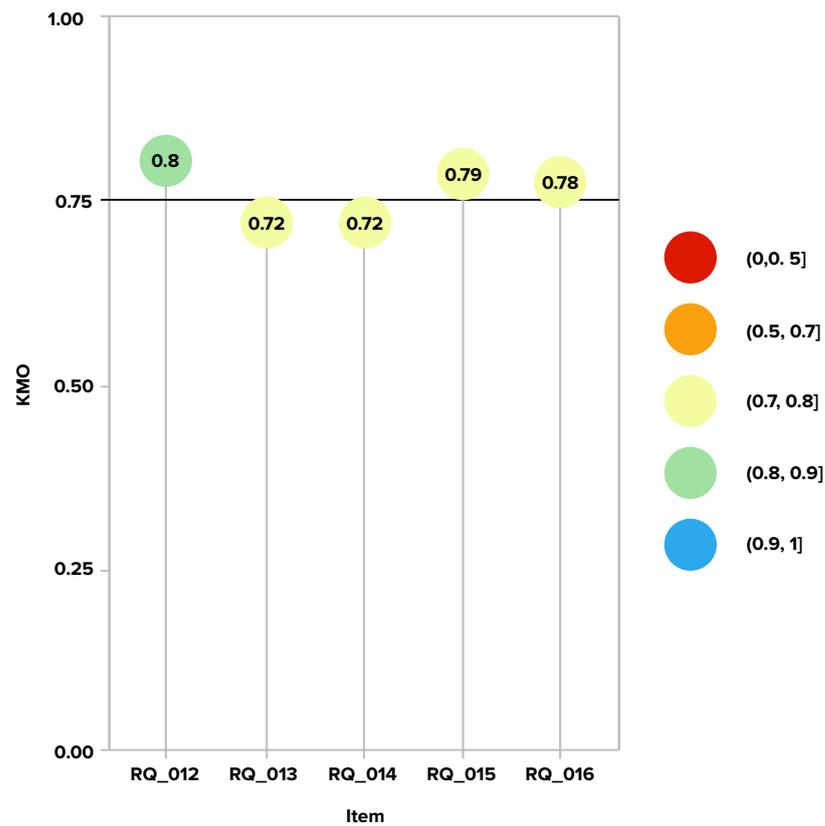
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: Classificação dos valores: -1,00 a -0,75 (negativa, forte); -0,75 a -0,5 (negativa, mediana-forte); -0,50 a -0,25 (negativa, mediana-fraca); -0,25 a -0,01 (negativa, fraca); 0,00 (sem correlação), 0,01 a 0,25 (positiva, fraca); 0,25 a 0,50 (positiva, mediana-fraca); 0,50 a 0,75 (positiva, mediana-forte); 0,75 a 1,00 (positiva, forte).

Com objetivo de avaliar a adequação da amostra quanto às suposições das análises psicométricas, utilizou-se a Medida Kaiser-Meyer-Olkin – KMO (Kaiser, 1970). No Gráfico 2, que apresenta os resultados para a medida KMO, verificamos a adequação do tamanho da “amostra”, visto que o valor é igual a 0,75 (bom); e todos os valores para itens individuais foram maiores que 0,72; o que está bem acima do limite aceitável de 0,5.

Além da análise da medida KMO, realizamos também o teste de esfericidade de Bartlett (1937), com intuito de verificar a fatorabilidade da escala. O resultado do referido teste indicou que as correlações entre os itens eram suficientemente grandes para a análise de componentes principais: Qui-quadrado aproximado de 28261,44 com p-valor de 0,00 e graus de liberdade igual a 10.

Gráfico 2: Medida Kaiser-Meyer-Olkin – Bloco “motivação/engajamento em relação à escola”

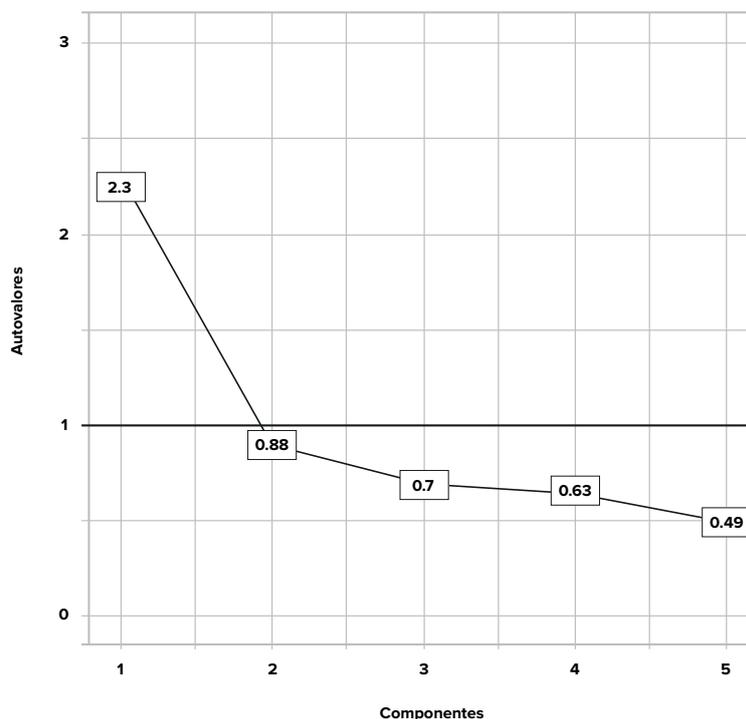


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: Classificação dos valores: 0,0 a 0,5 (inaceitável); 0,5 a 0,7 (mediocre); 0,7 a 0,8 (bom), 0,8 a 0,9 (ótimo); 0,9 a 1,0 (excelente).

Para verificar o número de fatores e dimensões a serem retirados de cada bloco é utilizado o diagrama de declividade. Por meio da apresentação dos fatores em um gráfico de autovalor, pode-se perceber o lugar de importância que é estabelecido por cada fator formado. Segundo Cattell (1966), o ponto de referência para a extração dos fatores está associado ao ponto de inflexão da curva. Uma análise de componentes principais sem rotação foi realizada nos 5 itens do bloco e o resultado foi que um único componente guarda suficiente variação para ser extraído. Os autovalores estão representados no Gráfico 3 e é possível notar que o primeiro componente guarda 46% da variância (2,3/5).

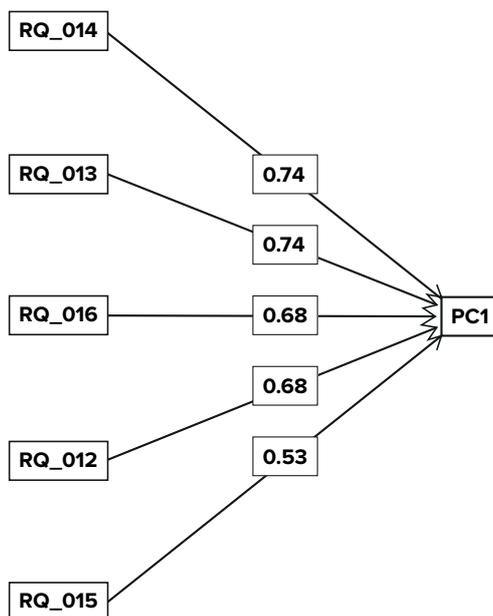
Gráfico 3: Diagrama de declividade – Bloco “Percepção do professor sobre o alinhamento das formações com a Base”



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

A análise por componentes principais decompõe os dados originais em um conjunto de variáveis lineares, se preocupando em determinar quais componentes lineares existem dentro dos dados e como uma variável particular pode estar associada àquele componente (Field, 2013). Esta análise é utilizada com o intuito de conhecer o padrão de variação conjunta dos itens e a variância explicada por cada componente, além da verificação de dimensionalidade do questionário/bloco. O critério mínimo adotado de seleção de itens para cada componente é de ter carga fatorial maior que 0,50. O Gráfico 4 mostra as cargas de cada variável para o componente 1. Nota-se que todas estão acima de 0,65, exceto para o item 15. Além das cargas, analisamos também as comunalidades após a extração do componente e, em todos os itens, os valores estão acima 0,45, exceto para o item 15, que teve uma comunalidade de 0,29. Estes resultados mostram que o componente carrega bem a variância dos itens do bloco, contudo, cabe analisar se o item 15 é adequado ao bloco.

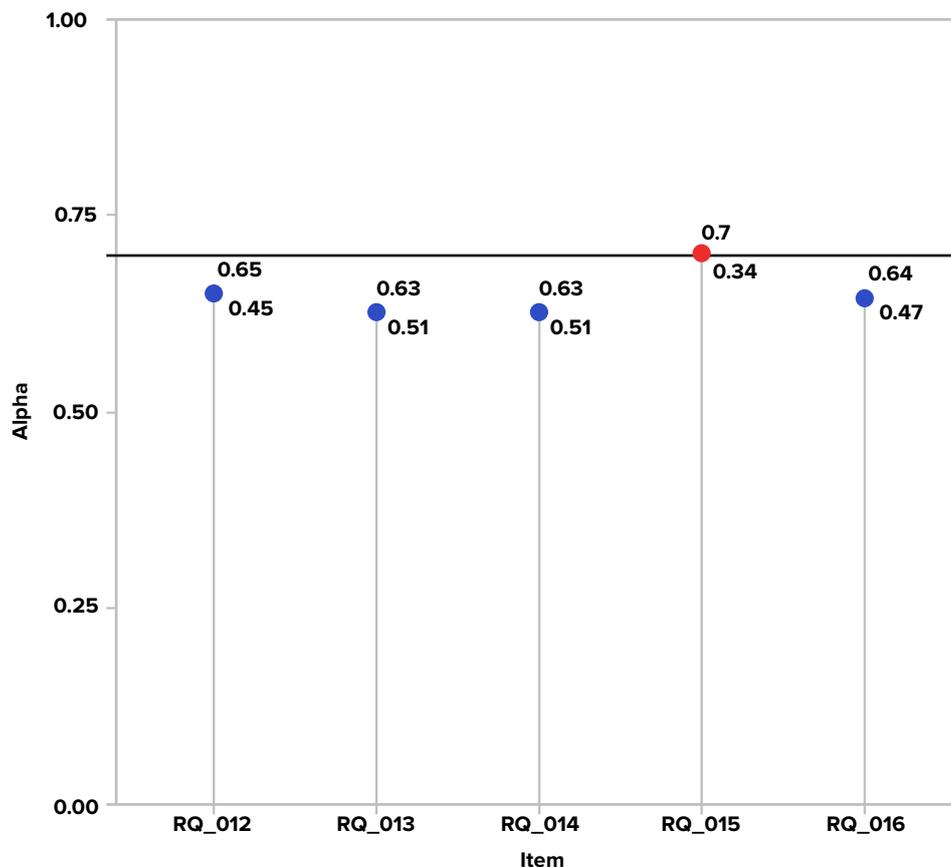
Gráfico 4: Diagrama de cargas – Bloco “Percepção do professor sobre o alinhamento das formações com a Base”



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Além da análise de componentes, também realizamos uma análise de confiabilidade para saber se uma medida única, a partir da agregação dos itens do bloco, pode refletir consistentemente o construto pretendido. A medida mais comum de confiabilidade é o alpha de *Cronbach*. Geralmente, afirma-se que um valor acima de 0,7 é aceitável, e que valores substancialmente mais baixos indicam uma medida não confiável. O alpha para o bloco de percepção do professor sobre o alinhamento das formações com a Base foi de 0,70, no limite do aceitável. No Gráfico 5 estão os valores para o alpha quando deletado (altura do ponto, rótulo acima) e a correlação com os demais (diâmetro do ponto, rótulo ao lado) para cada um dos itens. O valor acima é o valor do alpha caso o item seja deletado. Nenhum item do bloco analisado aumenta a consistência interna se for retirado, contudo, se retirarmos o item 15 a consistência interna permanece no mesmo patamar, ou seja, esse item não está melhorando a consistência interna do bloco. O valor ao lado é a correlação do item com uma medida criada com os demais itens do bloco, sem considerá-lo. A correlação de todos os itens está acima de 0,45, exceto o item 15, que possui uma correlação 0,34. Seguindo esses resultados, de acordo com a análise de componentes principais e o alpha de *Cronbach* decidimos retirar o item 15 do indicador do bloco.

Gráfico 5: Medida de confiabilidade – Bloco “Percepção do professor sobre o alinhamento das formações com a Base”



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Além dos procedimentos descritos, como uma última análise, recalculamos o índice utilizando os mesmos itens exceto o item 15, mas extraindo a medida a partir de diferentes metodologias – Análise de Componentes Principais (ACP), Teoria da Resposta ao Item (TRI) e média. Feito isso, correlacionamos os valores obtidos para o índice extraído pela soma, pela média, pela TRI e pela ACP e obtivemos, em todos os casos, coeficientes de correlação superiores a 0,97. Após a análise, somente a agregação pela soma foi mantida na base de dados.

No Quadro 2 são apresentados os índices calculados para os estudantes do Ensino fundamental. Vale ressaltar que os índices foram construídos tendo por base as dimensões presentes no questionário.

Quadro 2: Índices calculados pelas categorias dos estudantes da Pesquisa

Índices	Itens
Autonomia dos estudantes em face dos desafios decorrentes da pandemia	7 a 11
Atitudinal de motivação/engajamento em relação à escola	12 a 14 e 16
Percepção dos estudantes sobre o clima escolar no retorno ao presencial	17 a 21
Participação dos estudantes em atividades escolares de inovação pedagógica relacionadas à BNCC	24 a 26
Participação dos estudantes em atividades escolares de pensamento crítico	28 a 32
Participação dos estudantes em atividades de avaliação alinhadas à BNCC	33 a 38
Participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil	39 a 43
Participação em atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento das competências socioemocionais	44 a 48
Participação em atividades escolares voltadas ao incentivo da autonomia do estudante	49 a 53
Participação em atividades escolares relacionadas ao desenvolvimento das competências digitais	54 a 59

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Feitas as análises mencionadas para todos os índices constantes do Quadro 2, optou-se pela manutenção da maioria dos itens dos blocos originalmente pensados na construção do questionário, pois as métricas aferidas não indicaram a necessidade da retirada de nenhum deles nos diferentes índices calculados. Apenas quatro itens precisaram ser excluídos, tendo em vista que as análises realizadas indicaram uma melhoria na coerência dos índices com as exclusões. Os quatro itens excluídos foram: 1) no bloco sobre a “Atitudinal de motivação/engajamento em relação à escola”, não foi considerado o item “Eu tenho uma boa relação com os meus colegas.”; 2) no bloco sobre a “Participação dos estudantes em atividades escolares de inovação pedagógica relacionadas à BNCC”, não foi considerado os itens “Você participou de trabalhos em grupo com seus colegas para realizar as atividades escolares?”, “Você participou de atividades em que precisou utilizar recursos digitais (computador, tablet, smartphone)?” e “Você participou de visitas e passeios promovidos pela escola que te ajudaram a conhecer melhor a sua cidade?”.

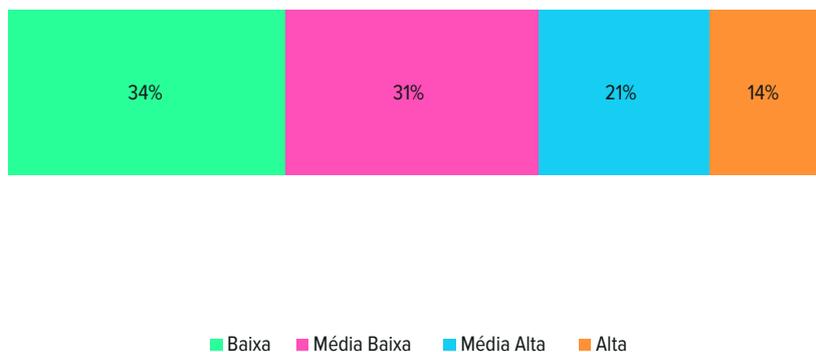
Calculados os índices, um próximo passo foi padronizar os valores pelos limites inferiores e superiores dessas medidas, tendo em vista que o uso da soma para o cálculo gera resultados que variam de acordo o quantitativo de itens no bloco. Um bloco, por exemplo, com 5 itens e 4 possibilidades de respostas, codificadas como 1, 2, 3 e 4, resulta em um índice que terá como limite inferior 5 e superior 20, enquanto um bloco com 8 itens e as mesmas possibilidades de respostas teria um limite inferior de 8 e superior de 32. Dessa forma, foi feita uma padronização, para todos os índices, por meio dos limites inferior e superior, de forma que todos variassem de 0 a 100.

Feita a padronização, criamos 4 categorias, para identificar os sujeitos, segundo o valor do índice calculado. Tais categorias foram pensadas a partir da separação dos índices, variando de 0 a 100, nos quartis teóricos das medidas. Assim, os sujeitos foram alocados nas categorias:

- » “Baixa” valor do índice [0 a 25],
- » “Média Baixa” valor do índice (25 a 50),
- » “Média Alta” valor do índice (50 a 75),
- » “Alta” valor do índice (75 a 100).

Categorizados os respondentes, geramos as “escalas”, representadas em gráficos com a distribuição percentual do total de respondentes pelos 4 níveis, para todos os sujeitos e índices calculados. O Gráfico 6 apresenta um exemplo de gráfico gerado para o relatório de análise dos resultados da pesquisa.

Gráfico 6: Escala de Participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil dos estudantes do EF.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

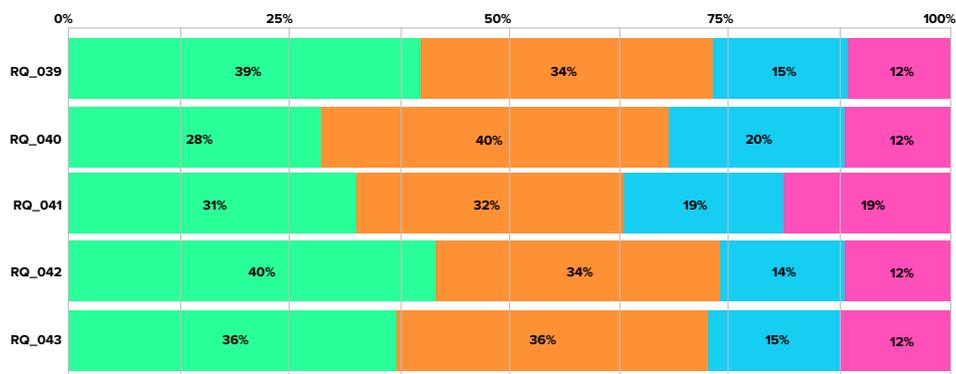
O Gráfico 6 contém a distribuição percentual, pelas 4 categorias, do total de estudantes que tiveram calculado o índice de Participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil. De forma a clarificar o padrão de resposta dos estudantes distribuídos em cada uma das 4 categorias, apresentamos, nos Gráficos 7 a 10, separadamente a frequência de resposta para 5 itens do instrumento, que compõe o índice apresentado.

Gráfico 7: Frequências de respostas aos itens 39 a 43 para os estudantes classificados na categoria “Baixo” no índice de Participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Gráfico 8: Frequências de respostas aos itens 39 a 43 para os estudantes classificados na categoria “Médio baixo” no índice de Participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil.



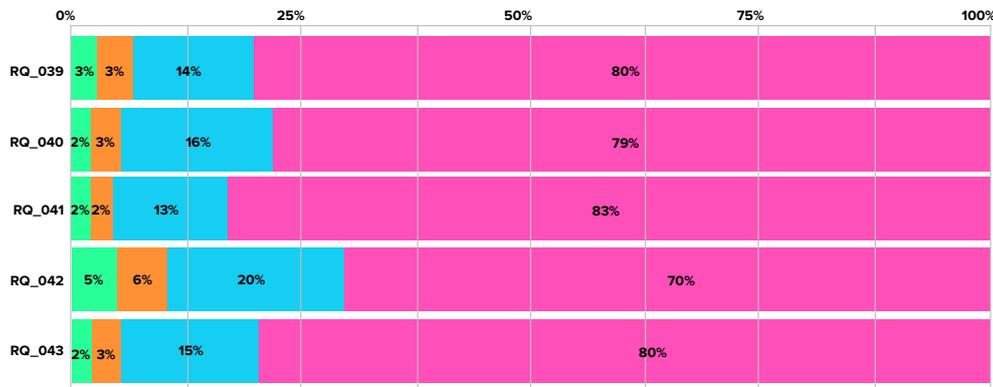
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Gráfico 9: Frequências de respostas aos itens 39 a 43 para os estudantes classificados na categoria “Médio alto” no índice de Participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Gráfico 10: Frequências de respostas aos itens 39 a 43 para os estudantes classificados na categoria “Alto” no índice de Participação dos estudantes em atividades escolares relacionadas ao protagonismo estudantil.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Como podemos notar há uma alteração no padrão de resposta para cada uma das categorias. A maioria dos sujeitos classificados no nível inicial (Baixo), tendem a não concordar com os itens apresentados. Por sua vez, a maioria dos sujeitos nos níveis intermediários da escala (Média baixo e Médio alto) tendem a concordar pouco ou a concordar com itens. Já os sujeitos no nível final da escala (Alto) tendem a concordar muito com os itens.

