

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

BRUNO RAFAEL RODRIGUES

**SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES PARA IDENTIFICAÇÃO DE HABILIDADES
SOCIOEMOCIONAIS MOBILIZADAS COM A METODOLOGIA ATIVA APRENDIZAGEM
BASEADA EM EQUIPES**

LONDRINA

2022

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

BRUNO RAFAEL RODRIGUES

**SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES PARA IDENTIFICAÇÃO DE HABILIDADES
SOCIOEMOCIONAIS MOBILIZADAS COM A METODOLOGIA ATIVA APRENDIZAGEM
BASEADA EM EQUIPES**

**SELECTION OF PUBLICATIONS TO IDENTIFY SOCIO EMOTIONAL SKILLS THAT
ARE MOBILIZED WITH TEAM BASED LEARNING METHODOLOGY**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentada como requisito para obtenção do
título de Licenciado em Química da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Orientador(a): Profa. Dra Julliana Izabelle
Simionato Stipp
Coorientador(a): Profa. Dra. Márcia
Camilo Figueiredo

LONDRINA

2022



[4.0
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são

BRUNO RAFAEL RODRIGUES

**SELEÇÃO DE PUBLICAÇÕES PARA IDENTIFICAÇÃO DE HABILIDADES
SOCIOEMOCIONAIS MOBILIZADAS COM A METODOLOGIA ATIVA APRENDIZAGEM
BASEADA EM EQUIPES**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito de Licenciado em
Química da Universidade Tecnológica Federal
do Paraná.

Data de aprovação: 12 de Dezembro de 2022

Andressa Algayer da Silva Moretti
Mestra
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Antônio Laverde Junior
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Juliana Izabelle Simionato Stipp
Doutorada
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Márcia Camilo Figueiredo
Doutorada
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

LONDRINA

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Profa Dra. Julliana Izabelle Simionato Stipp e Coorientadora Profa Dra Márcia Camilo Figueiredo, pela sabedoria com que me guiaram nesta trajetória e por todo apoio emocional.

Aos meus colegas, Bruna Sales Girassol, Elisângela Ribeiro e Amanda Costa por fazerem parte dessa trajetória.

À Coordenação do curso de licenciatura química, pela cooperação e apoio.

Enfim, deixo registrado também, o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio.

RESUMO

Este trabalho é um estudo bibliográfico. Foi escolhido um recorte de tempo de 10 anos (2012-2022) para realização da pesquisa. As plataformas de pesquisa utilizadas foram capes e google acadêmico. As buscas preconizaram: identificar artigos que tenham aplicado a metodologia ativa aprendizagem baseada em equipes (ABE), bem como aqueles que abordaram as habilidades socioemocionais preconizadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O objetivo central, após o levantamento dos artigos, foi identificar quais habilidades socioemocionais são mobilizadas com a aplicação da metodologia ABE. Essa pesquisa exploratória proporcionou resultados que utilizaram como pesquisa as palavras “aprendizagem baseada em equipes” e “habilidades socioemocionais”. Realizou-se uma avaliação minuciosa para identificar quais habilidades socioemocionais apontadas na BNCC foram mobilizadas com a aplicação da metodologia ABE. Para o recorte de tempo explorado no portal capes, com a utilização da palavra-chave “habilidade socioemocionais”, foram encontrados 77 artigos de revisão. Para a palavra-chave “aprendizagem baseada em equipes”, foram encontrados 46 artigos. Os mesmos critérios utilizados para busca no google acadêmico, apontaram 81 artigos de revisão quando a palavra-chave “habilidade socioemocionais” foi utilizada. Para a palavra-chave “aprendizagem baseada em equipes”, foram encontrados 48 artigos nesta plataforma. Embora tantos artigos tenham sido levantados, apenas em 2 foram abordadas as habilidades socioemocionais mobilizadas com a aplicação da metodologia ABE. Nestes artigos foi possível concluir que as habilidades socioemocionais "amabilidade", "autorresponsabilidade", "abertura ao novo", "organização" entre outras são mobilizadas com a aplicação da metodologia ativa ABE.

Palavras-chave: Pesquisa exploratória. Competências socioemocionais. Aprendizagem Baseada em Equipes.

ABSTRACT

This assignment is a bibliographical study. A time frame of 10 years (2012-2022) was chosen to carry out the research. The research platforms used were capes and google scholar. The searches advocated: identifying articles that have applied the active methodology team-based learning (ABE), as well as those that addressed the Socio-Emotional Skills advocated by the National Common Curriculum Base (BNCC). The central objective, after surveying the articles, was to identify which socio-emotional skills are mobilized with the application of the ABE methodology. This exploratory research provided results that used the words "team-based learning" and "socioemotional skills" as a search. A thorough assessment was carried out to identify which socio-emotional skills identified in the BNCC were mobilized with the application of the ABE methodology. For the time frame explored in portal capes, using the keyword "socioemocionais skills", 77 review articles were found. For the keyword "team-based learning, 46 articles were found. The same criteria used for the google scholar search pointed to 81 review articles when the keyword "socioemocionais skills" was used. For the keyword "team-based learning", 48 articles were found on this platform. Although so many articles were raised, only 2 addressed the socio-emotional skills mobilized with the application of the ABE methodology. In these articles, it was possible to conclude that the socio-emotional skills "kindness", "self-responsibility", "openness to the new", "organization" among others are mobilized with the application of the active ABE methodology.

Keywords: Exploratory research. Socioemotional skills. Team-based learning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 JUSTIFICATIVA	9
3 OBJETIVOS	10
3.1 Objetivos Específicos	10
4 REFERÊNCIAL TEÓRICO	11
4.1 Metodologia ativa: aprendizagem baseada em equipes	11
4.2 BNCC e competências socioemocionais	13
5 METODOLOGIA.....	18
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	22
7 CONCLUSÃO	29
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1 INTRODUÇÃO

O atual currículo proposto pela Base Nacional Curricular Comum (BNCC), preconiza uma nova perspectiva para a educação, principalmente o trabalho de conceitos relacionados a habilidades socioemocionais de forma intencional. Pois, para ocorrer essa formação, o professor precisa direcionar a sua prática pedagógica para que o aluno construa competências e desenvolvam habilidades, o que torna um desafio complexo, pois muitas vezes, esses profissionais podem ter dificuldades em compreender e colocar em prática os objetivos contidos na BNCC (BRASIL, 2018).

A BNCC, sendo um novo documento normativo orientador, define o que as redes de ensino públicas e privadas no Brasil devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da educação básica, como por exemplo, a superação no modo fragmentado e disciplinar em abordar o conhecimento, a necessidade de propor estratégias que incentive, motive e desperte no aluno o desejo de aprender, que saiba relacionar o conteúdo e aplicá-lo na sua realidade (BRASIL, 2018).

Limberger (2013) alega que para atender a BNCC, os docentes podem trabalhar com metodologias ativas em suas práticas pedagógicas, pois viabilizam propostas de cunho mais criativo e inovador, porque elas oportunizam aos estudantes vários benefícios, como momentos para exporem os conhecimentos prévios e ações que os levem ao protagonismo de sua aprendizagem.

As chamadas metodologias ativas de ensino, que na prática poderiam ser chamadas metodologias para um aprendizado ativo, são estratégias de ensino que possuem como objetivo incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativa, por problemas e situações reais, realizando tarefas que os estimulem a pensar além, a terem iniciativa, a debaterem, tornando-se responsáveis pela construção de conhecimento (ROSSO KRUG et al., 2016).

Dentre as metodologias ativas disponíveis, a aprendizagem baseada em equipes (ABE) possui representação objetiva. Sua base alicerçada no construtivismo traz uma estratégia de ensino com abordagens pedagógicas inovadoras e importantes para o ensino. Sua proposta originalmente ocorreu no ano de 1979 pelo professor Larry Michaelsen, da Universidade de Missouri, nos Estados Unidos. O professor era famoso entre os alunos por utilizar casos que motivaram muitas discussões para resolução de problemas. Após ser surpreendido com o número de alunos da sua aula para o curso de Administração, que

havia triplicado de 40 para 120 estudantes, o professor Larry começou a pensar em estratégias de ensino para driblar aqueles que ele pensava serem os principais desafios com uma turma tão numerosa: o de envolver tantos alunos na resolução eficaz dos problemas e o de motivá-los para se prepararem (ROSSO KRUG, 2016).

A aplicação das três etapas, além de garantir a consolidação e o aprofundamento de conhecimentos, gera uma estratégia pedagógica voltada ainda para o desenvolvimento socioemocional, que valoriza a autorresponsabilidade, a empatia, a colaboração e a resolução de problemas. Saber resolver conflitos, ter criatividade e se reinventar diante de crises não são habilidades inatas, portanto, o desenvolvimento socioemocional é imprescindível diante de mudanças constantes que a sociedade, bem como as relações humanas, protagoniza (BOLLELA et al., 2014).

Nesse contexto, a aplicação da metodologia ABE para alunos do ensino médio pode colaborar para a construção de “aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea” (BRASIL, 2018, p. 14).

2 JUSTIFICATIVA

Um dos grandes desafios do professor hoje em dia, é de motivar e despertar o interesse dos alunos para aprenderem os conteúdos. Para isso, o professor precisa realizar atividades e dinâmicas que possam ser propostas dentro e fora da sala de aula. Na literatura científica, pode-se verificar que as abordagens de cunho tradicional de ensino são muitas vezes apontadas como a principal causa. E dentre as alternativas para solucionar esse fato, têm-se as denominadas metodologias ativas de ensino, em que os alunos precisam assumir o protagonismo para aprender e, o professor como mediador, pode contribuir efetivamente tanto na construção do conhecimento como no desenvolvimento emocional de seus alunos.

A solução para o problema resultou na criação da abordagem da ABE, que originalmente, é composta de 3 etapas: **estudo prévio, garantia de preparo e aplicação dos conceitos**. O preparo das três etapas deve promover níveis crescentes de aprendizagem, proporcionando ao aluno: lembrar, compreender, conseguir, aplicar, analisar e avaliar determinado tema, para então sugerir soluções a problemas práticos, relacionados ao tema para a futura atividade profissional (ROSSO KRUG et al., 2016).

Diante do exposto, buscamos realizar uma pesquisa bibliográfica, na qual formulamos uma problemática inicial: Quais as habilidades socioemocionais são mobilizadas com o desenvolvimento da metodologia ativa aprendizagem baseada em equipes na área de química, que estão publicados em artigos científicos nos últimos dez anos nas plataformas de pesquisa capes e google acadêmico? Para o objetivo geral, buscamos identificar em artigos científicos publicados nos últimos dez anos nas plataformas de pesquisa capes e google acadêmico, quais as habilidades socioemocionais preconizadas pela BNCC, são mobilizadas com o desenvolvimento da metodologia ativa aprendizagem baseada em equipes na área de química.

3 OBJETIVOS

Identificar trabalhos que utilizam a metodologia ativa: aprendizagem baseada em equipes no ensino de química e observar as habilidades socioemocionais preconizadas com a aplicação da metodologia.

3.1 Objetivos Especificos

- Fazer um levantamento bibliográfico nas plataformas de pesquisa capes e google acadêmico do tema habilidades socioemocionais que são mobilizadas com a aplicação da metodologia da metodologia ativa: aprendizagem baseada em equipes.
- Identificar os trabalhos publicados na área de química, a partir de uma análise exploratória.
- Identificar quais habilidades socioemocionais estão representadas nas publicações que contemplem os parâmetros da pesquisa e avaliá-las.

4 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, descrevemos os pressupostos da metodologia ativa: aprendizagem baseada em equipes (ABE), do inglês team based learning, e o que a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) reporta em relação as as competências socioemocionais.

4.1 Metodologia ativa: Aprendizagem baseada em equipes

A metodologia ativa, aprendizagem baseada em equipes (ABE), denominada em inglês team-bases-learning (TBL), teve início com um professor chamado Larry Michelsen, quando se sentiu desafiado ao se deparar com uma turma de aproximadamente 120 alunos, foi então que pensou em uma metodologia que agrupasse todos de forma geral. Em meio às circunstâncias, como a busca em tornar o seu ensino menos tradicional, pensou no posto-chave para o desfecho, ele envolveu os alunos de forma colaborativa e objetiva proporcionando um ensino (KRUG et al., 2016).

A solução para o problema resultou na criação da abordagem da ABE, que originalmente, é composta de 3 etapas: **estudo prévio, garantia de preparo e aplicação dos conceitos**. O preparo das três etapas deve promover níveis crescentes de aprendizagem, proporcionando ao aluno: lembrar, compreender, conseguir, aplicar, analisar e avaliar determinado tema, para então sugerir soluções a problemas práticos, relacionados ao tema para a futura atividade profissional (ROSSO KRUG et al., 2016).

A metodologia original, proposta por Larry, consiste basicamente em 3 etapas: **(1) estudo prévio, (2) garantia de preparo, (3) aplicação dos conceitos**.

Na **primeira etapa**, chamado **estudo prévio**, os estudantes são inicialmente expostos aos conceitos por meio de leituras prévias, vídeos, áudios ou outros meios. Esta tarefa é individual e deve ser concluída fora da classe. O preparo do material de estudo deve ser realizado com critério e cuidado pelo professor, para que contenha as informações sobre os conceitos e ideias que os alunos precisarão ter em mente para que seja possível chegar às conclusões corretas a respeito de um problema que será proposto. O material deve ainda ser definido em um nível adequado aos alunos e ao curso. Vídeos, podcasts, palestras gravadas e bibliotecas online são algumas das maneiras em que a tecnologia pode ser aproveitada para personalizar o conteúdo para o estudo prévio (KRUG et al., 2016).

A **segunda etapa** é a mais longa do processo, sendo os alunos submetidos a testes individuais e em equipe. É nesta etapa, chamada **garantia de preparo**, que os alunos serão testados quanto às leituras prévias, com o intuito de ativar a memória a respeito do que aprenderam durante suas leituras individuais, possibilitando assim que recordem, reconheçam, definem, nomeiem, listem e definam os conceitos previamente lidos. Esses testes normalmente consistem em perguntas curtas de múltipla escolha sobre os principais conceitos das leituras. As questões devem se concentrar em conceitos fundamentais (evitar detalhes exigentes), em simultâneo, ser difíceis o suficiente para criar uma discussão, visto que, após realizarem o teste de forma individual, as equipes irão realizar de forma conjunta (KRUG et al., 2016).

Esses testes são realizados da seguinte maneira: quando os alunos chegam na sala de aula, a primeira atividade realizada é um teste individual sobre o conjunto de leituras previamente atribuídas. Após responderem individualmente, as equipes se unem e os alunos elaboram oralmente as razões sobre as escolhas de suas respostas. Eles precisam entrar em consenso a respeito de única resposta para cada uma das perguntas. Essa etapa permite que os alunos possam descrever, resumir, explicar, reportar, mostrar, e ilustrar o porquê de suas escolhas, tentando assim convencer seus pares a respeito dela. Como resultado, eles são expostos às argumentações e razões de seus pares da equipe, o que os ajudam a fortalecer e modificar seus pensamentos e conclusões relacionados aos conceitos-chave do assunto (KRUG et al., 2016).

A **terceira etapa** da metodologia é a da **aplicação dos conceitos**. Ela consiste na aplicação em grupo, de exercícios que possibilitem aos alunos aprender como aplicar e estender o conhecimento que eles aprenderam no estudo prévio, e testaram na etapa da garantia de preparo. Para tal, a metodologia original propõe que as equipes recebam um problema ou desafio apropriado e devam chegar a um consenso para escolher a “melhor” solução dentre as opções fornecidas. As equipes então exibem sua escolha de resposta e o educador facilita uma discussão em sala de aula entre as equipes para explorar o tópico e as possíveis respostas para o problema (KRUG et al., 2016).

A aprendizagem baseada em equipes (ABE) é uma estratégia pedagógica utilizada na educação com uma abordagem mais objetiva e desafiadora, com viés teórico no construtivismo busca transformar o aluno em um protagonista de sua aprendizagem, enquanto o docente assume a função de mediador, o qual conduz e oferece suporte para

o aluno na construção do conhecimento (BOLLELA et al., 2014). Portanto, a ABE é uma metodologia ativa que pode mobilizar as competências socioemocionais dos estudantes, gerando componentes que despertem a abertura do novo, a autogestão, a amabilidade, a extroversão e a resiliência emocional. A auto responsabilidade perante as suas equipes de trabalho gera um componente motivacional extra com a possibilidade da aplicação dos conhecimentos adquiridos para a resolução de questões relevantes de contexto prático.

4.2 BNCC e competências socioemocionais

No Brasil, temos um documento de caráter normativo denominado de Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nele encontramos definições e um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos precisam desenvolver durante a Educação Básica (BRASIL, 2018). Em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), a BNCC, além de ser um documento norteador dos currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, também orienta as propostas pedagógicas para todas as escolas públicas e privadas, em todo o território brasileiro (BRASIL, 2018).

Na BNCC, constam as aprendizagens essenciais que precisam ser trabalhadas ao longo da Educação Básica, de tal modo que assegure “[...] aos estudantes o desenvolvimento de **dez competências gerais**, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os **direitos de aprendizagem e desenvolvimento**” (BRASIL, 2018, p. 8, grifo nosso). Nesse contexto:

Na BNCC, **competência** é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018, p. 8).

Para que o professor trabalhe as competências preconizadas na BNCC, ele precisa saber quais são elas, para que assim, consiga mobilizar os conhecimentos durante a sua prática pedagógica, oportunizando desse modo, que os alunos desenvolvam habilidades, conforme o objetivo de aprendizagem. Portanto, apresentamos no quadro 2, as dez competências gerais previstas na BNCC.

Quadro 1 - Dez competências gerais da educação básica

Números	Competências
1	Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2	Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3	Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
4	Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5	Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6	Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias 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 comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8	Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9	Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10	Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Fonte: Brasil (2018, p. 9-10)

Conforme as informações do quadro 2, podemos verificar que dentre as dez competências gerais da BNCC, há as competências socioemocionais, uma vez que:

Num cenário de incertezas, complexidade, ansiedade e rápidas mudanças, o desenvolvimento intencional de **competências socioemocionais** no ambiente escolar amplia a capacidade de cada estudante de se autoconhecer, fazer escolhas e tomar decisões fundamentadas a partir de quem se é e de quem quer ser, para viver em uma sociedade que se transforma velozmente e que demanda por transformações éticas, sustentáveis, empáticas e responsáveis (BRANDÃO; SANCHES; MARTINEZ, 2021, p. 10).

Diante o exposto, podemos verificar que uma formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, a BNCC prevê dentre as dez

competências gerais, competências socioemocionais. Para isso, o professor precisa compreender quais são elas, para saber trabalhá-las com os alunos.

As **competências socioemocionais** podem ser definidas como características individuais que (a) se originam na interação recíproca entre predisposições biológicas e fatores ambientais; (b) se manifestam em padrões consistentes de pensamentos, sentimentos e comportamentos; (c) continuam a se desenvolver por meio de experiências formais e informais de aprendizagem; e (d) influenciam importantes resultados socioeconômicos ao longo da vida do indivíduo (FRUYT; JOHN; WILLE, 2015, p. 279, tradução nossa).

Dentre as competências socioemocionais, temos por exemplo, a empatia, autoconfiança e responsabilidade, as quais segundo Sette e Teixeira (2015, p. 14): “Pessoas com competências socioemocionais mais desenvolvidas apresentam maior facilidade para aprender novos conhecimentos, autoconhecer-se e conviver em sociedade, além de experienciar situações de forma mais positiva”.

Desse modo, as competências socioemocionais são habilidades preconizadas na BNCC, são abordadas por conteúdos direcionados que desenvolvem nos alunos emoções. As competências deverão ser desenvolvidas pelo professor intencionalmente, por meio de estímulos cognitivos, elas precisam exercer um papel ativo na construção da personalidade do aluno, algumas dessas são tidas como pilares do desenvolvimento pessoal, são também identificadas como habilidades socioemocionais (SEMIS, 2018)

Segundo Gravas (2018), os domínios cognitivos socioemocionais podem ser estimulados nos alunos de forma isolada, onde o professor desenvolve um papel mais passivo buscando que os alunos trabalhem ativamente. Para a nova escola o desenvolvimento dessas habilidades é algo do conhecimento docente e que ele já o realiza, às vezes sem intenção de alcançar e desenvolver essas habilidades. Essas competências gerais têm um currículo proposto para alunos dos anos iniciais de ensino, estimulados por atividades que refletem nos alunos do ensino médio, apresentando pensamento crítico, reflexivo e posicionamento para argumentar e expor seus posicionamentos respeitando os envolvidos.

Um dos grandes desafios para os professores da escola básica é a avaliação dessas competências considerando o desenvolvimento humano através da observação professor aluno, para que isso ocorra o professor deve conhecer, desenvolvê-las e identificá-las no processo de ensino aprendizagem, dito que:

Embora os conhecimentos sejam mobilizados de forma conjunta, a avaliação das competências socioemocionais no contexto escolar através do Instrumento Senna é feita considerando cada uma das competências separadamente, pois na concepção as competências já se apresentam assim, por comporem aspectos distintos, embora associados, do funcionamento humano e por isso seu desenvolvimento se realiza melhor por meio de intervenções focalizadas (BRANDÃO; SANCHES; MARTINEZ, 2021, p. 37).

Como forma de identificação das habilidades podemos utilizar como parâmetros a figura 1, ela é uma representação das Competências preconizadas na BNCC.

Figura 1: As cinco macrocompetências e as 17 competências socioemocionais



Fonte: Brandão; Sanches; Martinez (2021)

Algumas das habilidades socioemocionais que espera-se ser identificadas no desenvolvimento dentre elas temos, a abertura ao novo, é uma habilidade que está inserida nas competências socioemocionais e é identificada pela iniciativa em propor algum trabalho que busque a imaginação e o protagonismo estudantil, com o interesse do aluno em receber a atividade proposta, participando diretamente como mediador da atividade (SEMIS, 2018).

A consciência ou autogestão são traços de disciplina e organização para a execução das atividades propostas no currículo, ou algo que estejam empenhados em realizar, essas são observadas durante o desenvolvimento da atividade, com comprometimento do discente em assumir o controle estipulando metas e planejamentos em prol do cumprimento das atividades proposta (SEMIS, 2018).

A empatia, é uma competência que traz um resultado de respeito e confiança com

o próximo, esses traços são importantes para a sociedade, considerar a necessidade e respeitar a singularidade de cada um, isso é uma forma de amabilidade e quando tratadas corretamente podem refletir resultados positivos para os alunos e a sociedade na totalidade (SEMIS, 2018).

5 METODOLOGIA

Na metodologia de pesquisa básica priorizamos uma abordagem quantitativa e qualitativa com o objetivo de complementar e enriquecer a análise e as discussões dos resultados (MINAYO, 1997). De acordo com Grácio e Garrutti (2005, p. 119) “[...] as quantificações fortalecem os argumentos e constituem indicadores importantes para análises qualitativas”. Além disso, “os procedimentos estatísticos fornecem considerável reforço às conclusões obtidas”, tornando-os bastante aceitos entre os pesquisadores (GIL, 1999, p. 35).

Quanto aos procedimentos técnicos, planejamento e obtenção dos dados, realizamos uma pesquisa bibliográfica, ou seja, aquela em que se obtém os dados a partir de material já elaborado, podendo ser constituído por livros e artigos científicos, o que permite aos pesquisadores a vantagem de obter “[...] a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (GIL, 2008, p. 50).

A presente pesquisa é de cunho exploratório, considerando que é a partir de um levantamento bibliográfico realizado em um determinado período, visando buscar resultados que se enquadre nos temas da pesquisa com diferentes etapas e critério de classificação. A apuração e classificação dos dados devem estar em concordância com os resultados apresentados.

Para realizar a pesquisa bibliográfica, formulamos uma problemática inicial: quais as habilidades socioemocionais preconizadas nos trabalhos de pesquisas são mobilizadas com a abordagem da metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Equipes?

A partir da escolha do tema foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com tempo estabelecido, o que viabilizou uma visão geral do assunto trabalhado. Esse tipo de pesquisa é um meio alternativo que explora vários campos do conhecimento. Seu objeto de estudo é amplo e o mais importante, sua análise teórica revela resultados ao qual o pesquisador pode aplicar em diferentes campos do conhecimento (MARTINS; THEÓPHILO, 2016).

Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica permite uma visão de entendimento para o pesquisador e considera as principais contribuições teóricas do assunto. As formas de utilização para esse tipo de pesquisa consistem na ampliação do conhecimento em relação ao seu objeto de estudo o que permite ao mesmo explorar cada área da problemática. Trata-se de resultados através do conhecimento já disponível e transformá-lo em um texto

explicativo, defendendo sua visão quanto ao assunto, sistematizando problemas com base na pesquisa minuciosa. (KÖCHE, 1997).

Para a coleta de dados foram utilizadas as ferramentas do google acadêmico e o portal capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior) seguidas das palavras Chaves:

- Busca 1: habilidades socioemocionais
- Busca 2: aprendizagem baseada em equipes

A periodicidade foi definida com a finalidade de buscar maiores informações relacionados ao tema, com artigos inseridos no intervalo de 2012 a 2022. Desta forma, o arsenal de artigos encontrados em ambas as plataformas denota minuciosamente os resultados esperados. No quadro 2 estão descritos os critérios de aceitação estabelecidos para separação dos artigos encontrados.

Quadro 2: Critérios utilizados para a classificação de artigos

Palavras-chaves utilizadas na pesquisa	Parâmetros utilizados como critérios de alinhamento
Aprendizagem baseada em equipes	Trabalhos que estejam relacionados com o tema, inseridos dentro da área de licenciatura em química.
Habilidades socioemocionais	Trabalhos que estejam relacionados com o tema, inseridos na área da educação com foco no desenvolvimento das habilidades por meio da educação em química.

Fonte: Autoria própria (2022)

A partir dos critérios estabelecidos no quadro 2 e nosso objetivo da pesquisa, definimos e separamos os artigos para evitar quaisquer equívocos com relação aos periódicos e utilizamos a classificação por meio da triangulação por pares, possibilitando uma maior confiabilidade e criticidade ao avaliar e validá-los. Esse método busca otimizar o processo de forma que não haja distorção dos resultados ou extravio de conteúdo dentro da pesquisa (GÜNTHER, 2006).

Diante disso, os artigos foram colocados em ordem de aceitação, em seguida os que assumiram a posição de não aptos, por não atenderem aos critérios (quadro 2 e ao objetivo da pesquisa), foram retirados dos resultados relevantes e tratados como parte da

pesquisa e resultados de busca, no qual, não estão inseridos na análise qualitativa interpretativa e descritiva.

A análise interpretativa dos trabalhos para a sua classificação, seguiram um procedimento avaliativo que consiste em três etapas. **Na primeira etapa** foi realizada uma leitura dos resumos para uma análise obedecendo os critérios do quadro 2. **Na segunda etapa** com a classificação já realizada, foi feita uma leitura mais aprofundada com objetivo de averiguar quais dos trabalhos obedeciam a temática proposta. **A terceira etapa** consistiu em analisar e interpretar esses periódicos que se enquadram no âmbito da pesquisa (GÜNTHER, 2006).

Os resultados realizados nas plataformas capes e no google acadêmico estão descritos nos quadros 3 e 4.

Quadro 3 - Resultados realizados pela plataforma google acadêmico.

	Sem Limites	Ordenado por data 2012-2022	Ordenado por data e relevância de busca
Aprendizagem baseada em equipes	994	967	48
Habilidades socioemocionais	3020	2910	81

Fonte: Aatoria própria (2022).

Quadro 4 - Resultados realizados pela plataforma capes.

	Sem Limites	Ordenado por data 2012-2022	Ordenado por data e relevância de busca
Aprendizagem baseada em equipes	46	46	46
Habilidades socioemocionais	84	84	77

Fonte: Aatoria própria (2022).

O recorte das amostras representativas é definido por artigos dos quadros 3 e 4 que relacionam esses dois temas à área de educação química aplicado nas licenciaturas.

Para as “habilidades socioemocionais”, os periódicos detectados nas duas plataformas apresentaram valores discrepantes entre si, totalizando 3020 artigos inseridos no google acadêmico e 84 para o portal capes, isso considerando a pesquisa realizada sem parâmetros de tempo e tipo de artigo.

Ainda na palavra-chave “habilidades socioemocionais” reportados nos quadros 3 e 4 foi realizado uma nova busca ordenada em função do intervalo de tempo definido no recorte de 2012-2022. Essa pesquisa resultou em 2910 trabalhos encontrados no google acadêmico e 84 para o portal capes. Ao final, realizamos uma nova busca de periódicos por relevância de busca, onde definimos para “habilidades socioemocionais” somente artigos de revisão, isto é, um total de 81 artigos no google acadêmico e 77 no portal capes.

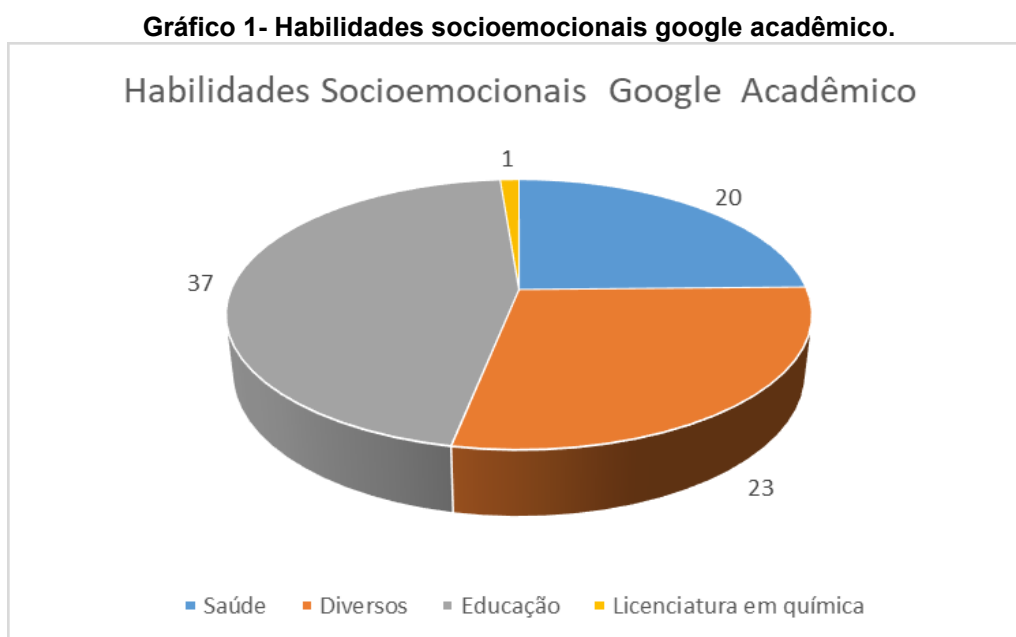
O mesmo procedimento foi utilizado para a palavra “aprendizagem baseada em equipes”. Na categoria de busca sem limites encontramos 994 trabalhos no google acadêmico e 46 no capes. Na busca ordenada por recorte de tempo (2012 – 2022), encontramos um total de 967 periódicos do google acadêmico e 46 no portal capes. E, por fim, classificando a busca por recorte de tempo e relevância de busca, encontramos 48 trabalhos no google acadêmico e 46 no portal capes, sendo estes definidos como aptos para avaliação quantitativa.

Outro aspecto importante para a definição da amostra foi a **leitura dos resumos** que consistiu em alinhar a análise crítica do conteúdo, descartando assuntos que não contemplem o objetivo da pesquisa, conforme definidos no objetivo e nos critérios do quadro 2.

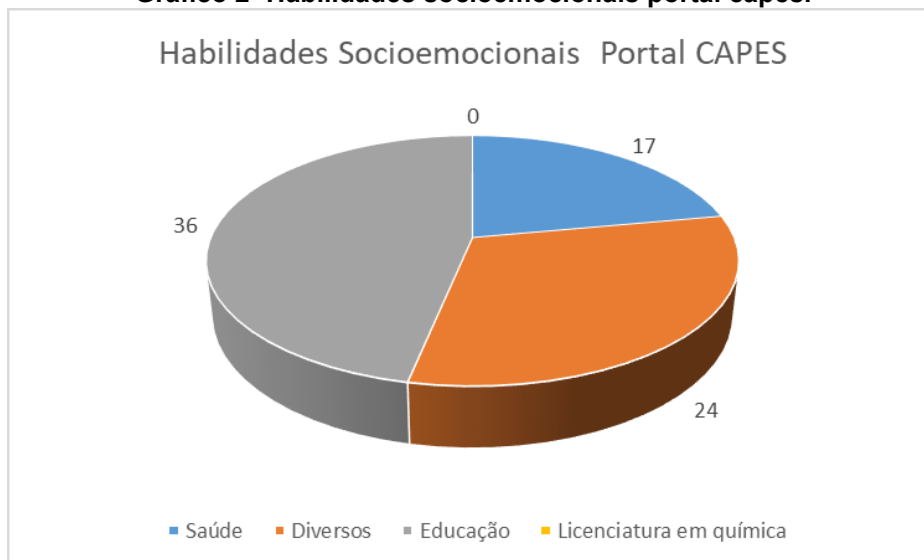
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o quadro 2, os resultados aferidos expressam que para o portal google acadêmico as quantidades de artigos, para ambos os temas, foram maiores comparados ao do portal capes, porém devemos nos atentar ao alinhamento da pesquisa, temos umas discrepâncias de periódicos encontrados entre os temas que decrescem assumindo valores mais homogêneos entre si.

Na sequência, os periódicos encontrados no google acadêmico utilizando a palavra chave “habilidades socioemocionais”, foram: Saúde (20); Diversos (23); Educação (37); Licenciatura em química (1), conforme o gráfico 1.



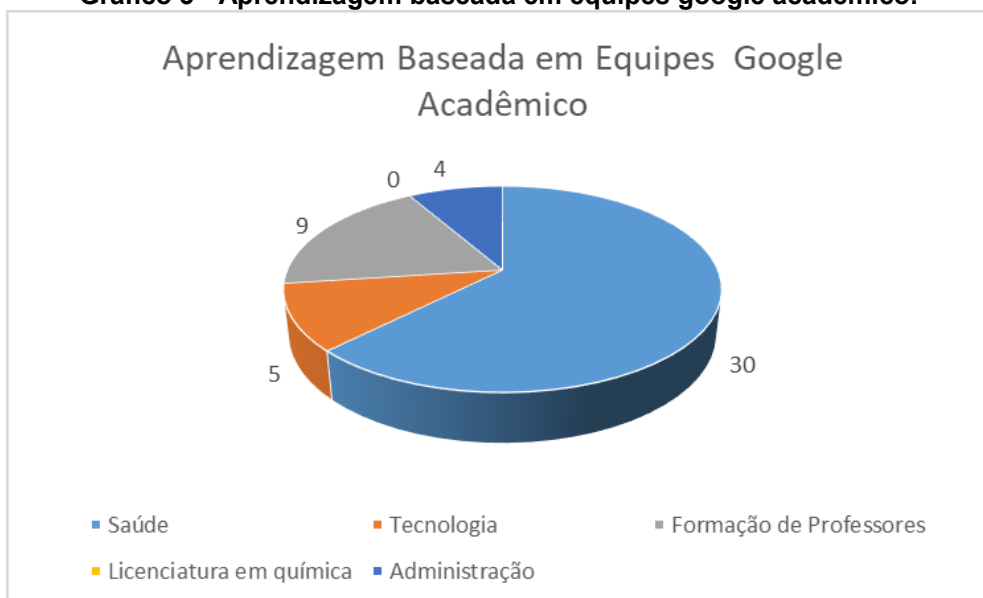
Para o recorte portal capes utilizando a palavra-chave “habilidades socioemocionais”, temos: Saúde (17); Diversos (24); Educação (36) e Licenciatura em química (0), que estão apresentados no gráfico 2.

Gráfico 2- Habilidades socioemocionais portal capes.

Fonte: Autoria própria (2022).

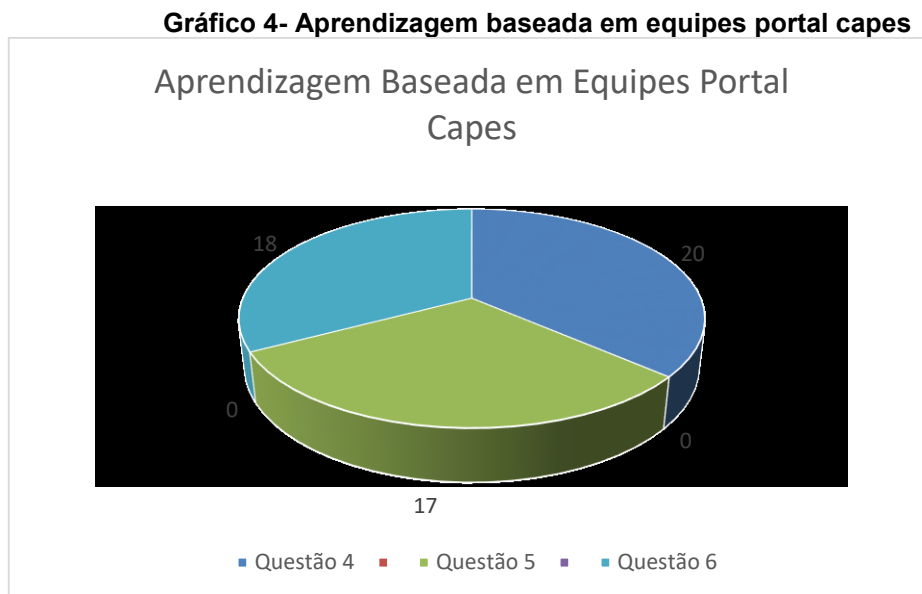
Em paralelo, temos as análises dos trabalhos conforme os gráficos 1 e 2, relevantes à pesquisa, alinhados à expectativa estabelecidas do objetivo, os artigos encontrados serão utilizados como parâmetros de inspeção que categorizam quais habilidades são destacadas nos artigos da ABE inseridos no recorte de ambos os portais.

Na sequência, não houve trabalhos na área de licenciatura em química para o estudo, entretanto os demais periódicos da ABE encontrados no google acadêmico, foram: Saúde (30); Tecnologia (5); Administração (4); Formação de professores (9);

Gráfico 3 - Aprendizagem baseada em equipes google acadêmico.

Fonte: Autoria própria (2022).

Para o recorte ABE capes dos trabalhos não alinhados para a pesquisa foram: Saúde (24); Engenharia (5); Ferramentas (5); Formação de Professores (11); usufruindo apenas de um trabalho na área de licenciatura em química para realizar a investigação.



Fonte: Autoria própria (2022).

No descritor dos gráficos 3 e 4, apresentamos os resultados e discussões dos periódicos encontrados para a metodologia ABE, por intermédio da avaliação dos artigos que se enquadram dentro do recorte de tempo estabelecido, buscamos os trabalhos que estejam inseridos na problemática ao qual, são artigos que utilizam a metodologia aplicada na área de Licenciatura em química no ensino. Em discordância, os trabalhos alinhados constituem uma amostra representativa da pesquisa, sob análise minuciosa encontramos no portal capes 1 artigo que contemplam os critérios estabelecidos, todavia, no google acadêmico não obtivemos sucesso, os artigos encontrados não eram de cunho exploratório para a área da licenciatura em química.

Em análise aos periódicos não alinhados observou-se que para as diferentes plataformas a grande maioria dos trabalhos encontrado não se enquadram nos critérios da pesquisa, visto que foi uma classificação a partir da leitura dos resumos, é notório essa desigualdade de áreas encontradas utilizando a mesma palavra chave como pesquisa, isso se explica pela a autenticidade de cada plataforma ao submeter os trabalhos.

Com base nos artigos classificados como aptos para a pesquisa, temos a quantidade de dois artigos, dos quais um é pertencente ao recorte de *habilidades socioemocionais* (google acadêmico) e o outro da *metodologia ativa ABE* (portal capes) conforme os gráficos 4 e 5.

No artigo das habilidades socioemocionais intitulado: "REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE ARTIGOS QUE APLICARAM A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA", percebemos que os artigos buscam explorar trabalhos realizados utilizando uma gamificação aplicada na química, evidenciando quais habilidades socioemocionais foram preconizadas nesses trabalhos. Primeiramente, o autor criou uma tabela com três artigos, caracterizando-os por obras, Tipo de abordagens, metodologia, proposta metodológica, elementos de jogos e contribuições da gamificação. Inseridos nessa divisão os artigos por possuírem a mesma área de conhecimento, apresentaram abordagens diferentes, o artigo A desenvolveu uma abordagem utilizando um jogo com nome "casadinho da química", O artigo B Utilizou o "App Milage aprender +" e o artigo C fez o uso do "Ambiente web" ambas as propostas e metodologias utilizadas foram distintas entre si, porém as Contribuições da gamificação revelam o desenvolvimento de algumas habilidades socioemocionais (LOPES; SOUZA; GOMES, 2021).

Ao analisar o texto e as informações da tabela 1 do artigo "REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE ARTIGOS QUE APLICARAM A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA" descritos na figura 2.

Figura 2: - Pontos em comum e divergências entre os artigos

Obras	Tipo de abordagem	Metodologia	Proposta metodológica	Elementos de jogos	Contribuições da gamificação
Artigo A Casadinho da Química: uma experiência com o uso da gamificação no ensino de química orgânica	Jogo casadinho da química	1-Questionário (filtro) 2-Confeção e aplicação do jogo 3-Questionário verificar se houve progresso	Revisão de conteúdos	- Dinâmica - Regra - Feedback - Competição - Premiação - Cooperação	- Processo de ensino-aprendizagem - Desenvolvimento de habilidades socioemocionais - Engajamento - Criatividade - Motivação dos alunos
Artigo B Uso da gamificação no ensino da química orgânica	App Milage aprender +	1- Aplicação do app 2-Questionário	Realização de exercícios fora da aula	- Ranking - Premiação - Tempo	- Motivação dos alunos - Compreensão - Processo de ensino-aprendizagem
Artigo C Ambiente de ensino de química orgânica baseado em gamificação	Ambiente web	1-Questionário (filtro) 2- Construção do ambiente virtual	Busca por conteúdos e o estímulo ao aprendizado	- Ranking - Narrativa Recompensa - Tempo - Níveis - Competição - Status	- Processo ensino-aprendizagem - Despertou interesse dos alunos

Fonte: (Lopes; Souza; Gomes, 2021, p. 7)

Podemos destacar que para ambos os trabalhos a habilidade socioemocional é destacada em um contexto um pouco errôneo pelo autor, ao observar o artigo A as habilidades em destaque foram: Abertura ao novo, amabilidade, engajamento, criatividade e curiosidade essa compõe uma descrição do autor, porém o mesmo expressa “desenvolvimento de habilidades socioemocionais” em sua tabela, entende-se que engajamento, criatividade e outras não estão acopladas a essas habilidades. (LOPES; SOUZA; GOMES, 2021).

Para o artigo B, o jogo App milage aprender + foi um jogo que trouxeram resultados positivos, através de questionários e realização de exercícios o app premiavam os alunos baseado no ranking e tempo, as contribuições apresentadas por esses trabalhos estão diretamente ligadas às habilidades de compreensão e curiosidade (LOPES; SOUZA; GOMES, 2021).

O artigo C, insere os alunos em um ambiente virtual de aprendizagem, buscando conteúdos que estimulam o aprendizado, proporcionando ao jogador as seguintes habilidades; abertura ao novo, curiosidade, engajamento e amabilidade. De forma geral, ambos os artigos apresentaram evidências de habilidades, considerando as diferentes características de cada jogo, podemos afirmar que nesse processo de aprendizagem a preconização dessas habilidades ocorreram e foram positivas para o ensino e aprendizagem (LOPES; SOUZA; GOMES, 2021).

Da metodologia ativa (ABE portal capes) o periódico intitulado: “APRENDIZAGEM BASEADAS EM EQUIPES E JOGOS EDUCACIONAIS: INTEGRANDO A FÍSICA E A QUÍMICA ATRAVÉS DA ASTRONOMIA”, apresenta um ensino voltado para a astronomia que trabalha a interdisciplinaridade entre a física e química, aplicando a ABE vinculada a uma sequência didática propostos por cinco jogos educativos (GUEDES; MARRANGHELLI; CALLEGARO, 2020).

Ao desenvolverem essas atividades os alunos apresentaram uma avaliação positiva, por meio de relatos apontaram a satisfação do conteúdo trabalhado. Diante de uma análise dos resultados deste periódico podemos identificar as primeiras habilidades socioemocionais preconizadas na BNCC, trata-se da abertura ao novo vinculada a curiosidade que é também, uma habilidade socioemocional. Essas foram alcançadas em uma proposta de aula, na qual o professor apresentou a teoria do big bang, “aplicando alguns conceitos físico-químicos relacionados ao universo e elementos naturais encontrados, os alunos se animaram para o desenvolvimento do projeto proposto, isso foi observado como pontos positivos da metodologia” (GUEDES; MARRANGHELLI; CALLEGARO, 2020).

A terceira habilidade foi a de organização que consistiu na atribuição de tarefas de forma conjunta com mesmo objetivo a ser alcançado, permitindo a compreensão e qualificação das atitudes racionais, neste caso o preparo dos alunos ao se dividirem para realizar a atividade proposta compõe o desenvolvimento da mesma em destaque o resultado alcançado comprova o desenvolvimento desta habilidade (GUEDES; MARRANGHELLI; CALLEGARO, 2020).

A quarta habilidade desenvolvida foi a de empatia ao realizar uma comparação entre os relatos foi observado que os alunos ficaram felizes com seus professores, com sentimento de gratidão por terem eles como pessoas que proporcionam uma aula

inovadora e de fácil entendimento, ainda inseridos neste contexto os alunos estavam empolgados por participarem dos jogos, nesse sentimento é identificado a quinta habilidade socioemocional, entusiasmo, sendo esse um estado de espírito que transmite uma euforia ao praticar alguma atividade (GUEDES; MARRANGHELLI; CALLEGARO, 2020).

A sexta e última habilidade destacada no artigo, é de pensamento crítico essa habilidade, segundo (CANVAS, 2018).

Assumir uma postura questionadora, compreender uma informação nova e analisá-la a partir de outras referências. Em um mundo cada vez mais dominado pela guerra de discursos e notícias falsas, o pensamento crítico afiado será um escudo dentro e fora da sala de aula (CANVAS, 2018, pág 5).

Conforme os relatos dos alunos, verificamos que o resultado foi positivo, pois eles conseguiram transcender os conhecimentos, questionando e apontando o que tinham dificuldade, o que possibilitou uma aprendizagem mais objetiva e com maior qualidade.

7 CONCLUSÃO

Tanto para a metodologia ativa ABE e para habilidades socioemocionais, os artigos encontrados e enquadrados no objetivo da pesquisa trouxeram um contexto importante para a aplicação de uma metodologia ativa visando desenvolver habilidades socioemocionais, isso na íntegra é um ponto positivo, pois assim como definido no documento da BNCC, o papel do professor é intencionalmente trabalhar algumas habilidades em suas aulas, como por exemplo: Amabilidade, auto responsabilidade, abertura ao novo, organização entre outras.

Nesse sentido, os dados levantados sobre o periódico de habilidades socioemocionais pelo Google acadêmico, traz algumas contribuições a respeito das implicações em identificar as habilidades dentro de um trabalho desenvolvido, isso acontece pelo fato de muitos não conhecerem quais as habilidades socioemocionais existentes, como identificá-las, como aplicá-las ou até mesmo em desenvolvê-las.

Para o aprendizado dos alunos é essencial despertar o interesse pela temática, por essa razão, a importância dos docentes de se mobilizarem em sala de aula e transcender o conhecimento com o auxílio de uma metodologia ativa, buscando trabalhar algumas dessas habilidades socioemocionais propostas pela BNCC acopladas aos conteúdos específicos.

Podemos concluir que para o recorte de tempo e os portais definidos com a utilização de filtros e parâmetros para este trabalho, tanto os artigos de habilidades socioemocionais e artigos de ABE, revelam uma necessidade de publicações na área de licenciatura em química, em virtude que para essa área o desafio se torna maior, pois o conteúdo programático é abstrato e o professor deve utilizar de ferramentas que proporcionam um ensino e aprendizagem com maior entendimento inseridos no cotidiano do estudante e desenvolvendo intencionalmente as habilidades socioemocionais.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOLLELA, V. R., et al. "Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática." *Medicina (Ribeirão Preto)*, vol. 47, no. 3, 2014, pp. 293-300. **Revistas USP**.

BRANDÃO, T. B.; SANCHES, C.; MARTINEZ, V. Educação integral e o novo cenário mundial. In: SENNA, Instituto Ayrton. **Competências socioemocionais: a importância do desenvolvimento e monitoramento para a educação integral**. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2021. Cap. 1. p. 7-10.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BURGSTHALER, S. **Principles, Process and Applications**. 2007. Reaserch Gate, DO-IT, University of Washington, College of Engineering UW Technology College of Education.

CECÍLIO, C. Como ensinar habilidades socioemocionais por meio da leitura. **Nova escola**. 2019. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/16758/como-ensinar-habilidades-socioemocionais-por-meio-da-literatura>>. Acesso em 22/04/2022.

COCH, D. & ANSARI, D. **Thinking about mechanisms is crucial to connecting neuroscience and education**. 2009. *Cortex*, 45, 546-547.

DELL, C. A., et al. "Applying Universal Design for Learning in Online Courses: Pedagogical and Practical Considerations." *The Journal of Educators Online-JEO*, vol. 13, no. 2, 2015, pp. 166-192. JEO.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

GRAVAS, D. Competências socioemocionais de A a Z: glossário para usar na sala de aula. **Nova escola**. 2018. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/12178/competencias-socioemocionais-de-a-a-z>>. Acesso em 22/04/2022.

GUEDES, S. G. A. *et al.* APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES E JOGOS EDUCACIONAIS: integrando a física e a química através da astronomia. **Revista Encitec**, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 115, 28 out. 2020. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Diaponívw em:<<http://dx.doi.org/10.31512/encitec.v10i3.3518>>. Acesso em: 08/12/2022

GUERRA, L. B. **O diálogo entre a neurociência e a educação**: da euforia aos desafios e possibilidades. *Revista Interlocução*, v. 4, n. 4, p. 3 – 12, 2011.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa versus Pesquisa Quantitativa: Esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210. 2006.

KOLB, B. & WISHAW, I.Q. **Neurociência do Comportamento**. SP: Manole, 2003.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: Teoria da Ciência e iniciação à Pesquisa**. 20ª Edição (revista e atualizada), Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1997.

KRUG de R. R., et al. "O "Bê-Á-Bá" da Aprendizagem Baseada em Equipe." **Revista Brasileira de Educação Médica**, vol. 40, no. 4, 2016, pp. 602-620. Scielo.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência**. 2. ed. SP: Atheneu Ed., 2010.

LIMBERGER J.B. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência**. Interface 2013;17(47):969-75.

LOPES, D. C.; SOUZA, M. A. F. de; GOMES, J. E. H. **Revisão Bibliográfica De Artigos Que Aplicaram Gamificação No Ensino De Química**. Macapá, p. 1-14, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ifap.edu.br/jspui/handle/prefix/391>. Acesso em: 08 nov. 2022.

LUNA, S. V. **Planejamento de Pesquisa: uma introdução**. São Paulo: Educ, 1997.

MACHADO, A. B. M.; HAERTEL, L. M. **Neuroanatomia funcional**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

MARTINS, Gilberto Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

PARMELEZ D.X. **Team-based learning: Moving forward in curriculum innovation: A commentary**. Med Teach 2010; 32:105-7.

REIS, AL., et al. **A Neurociência e Educação: Como nosso cérebro aprende?** Ouro Preto, 2016. CBIOL-MPEC-NUPEN-UFOP,36P.

SEMIS, L. Como aplicar na prática as competências socioemocionais. **Nova escola**, 2018. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/11736/para-entender-as-competencias-gerais-da-base-e-as-socioemocionais>>. Acesso em 22/04/2022.

VENTURA DF. **Um Retrato da Área de Neurociência e comportamento no Brasil. Psicologia: Teoria e Pesquisa**, 2010. Vol 26n. Especial, pp123-129.